《微型计算机》绿色环保行

GREEN PARTY

微型计算机 MicroComputer

Join us!

更多精彩 更多收获

10月25日

沈阳

俺来咧!

登录http://www.cniti.com/mc/greenparty填写相关信息，我们将在每站选出《微型计算机》IT绿色环保达人50—100名参加party，争做IT环保的先行者与《微型计算机》编辑零距离对话。

报名热线：023-67039817

在线报名：http://www.cniti.com/mc/greenparty

【更多活动精彩花絮可在官方网站中查阅】

责任编辑：田　东　E-mail：tiand@cniti.cn

富士通擎L大旗杀入消费类笔记本电脑市场

独家专访富士通个人系统事业部全球高级副总裁齐藤邦彰先生

文/图　本刊记者

齐藤邦彰先生简介

姓名：Kuniaki Saito

出生日期：1958年1月15日

教育背景：1981年于日本早稻田大学获得电子与通信专业学士学位

现任职位：富士通集团个人系统事业部全球高级副总裁，主管研发与生产

职业经历：齐藤先生于1981年4月加入富士通集团，负责当时G4传真技术的研发，1992年开始负责PC/AT相容型计算机开发，比如PEN PC。1999年升任富士通集团个人系统事业部移动计算组总监，在此期间主导策划并开发了大名鼎鼎的LifeBook S系列、LOOX(LifeBook P系列)、手写Stylistic系列等产品。2007年任集团高级副总裁，同时，在他的主导下，富士通面向消费市场的L系列也来到了我们面前。

有着日本ThinkPad之称的富士通一贯是以高端的商务姿态展现在大家的面前。多年以来，富士通在商务领域的专注与偏执而沉淀下来的不妥协精神，使得富士通笔记本电脑从来都是高端、高贵的纯正商务形象。长久以来，富士通这一形象未曾动摇。就在我们习惯性地猜测富士通会在U2010之后再推出怎样的高端商务机型之时，一枚重磅炸弹投向了笔记本电脑市场——富士通即将推出面向消费市场的笔记本电脑L系列！

是什么原因让富士通做出进军消费市场的决心？作为永不妥协的高品质坚持者，富士通在消费市场会有着怎样的表现？面对消费市场上既有的强力品牌，富士通的消费笔记本电脑如何突围？

负责消费级L系列笔记本电脑总设计开发的富士通集团个人系统事业部全球高级副总裁齐藤邦彰(Kuniaki Saito)先生愉快地接受了《微型计算机》的独家专访。通过齐藤先生的亲口讲述，我们一起来了解L系列笔记本电脑身上的诸多秘密。

MC：富士通一直以来都给消费者很商务很高端的印象，虽然之前LOOX系列也有时尚的元素，但是也主要是针对商务领域。请你介绍一下，富士通推出L系列消费级笔记本电脑的初衷是什么？

齐藤：应该说，L系列笔记本电脑的推出主要还是为了适应和满足市场的需求，尤其是年轻人这个群体。L系列作为14.1英寸的轻薄型笔记本电脑，我们此次一共有5种不同颜色的款式供选择，而且功能上也非常多样化，增加了笔记本电脑的附加价值。

MC：请问富士通是何时决定进入消费类笔记本电脑市场的？在决定进入这个市场之前，你们是否做了相关的调查？

齐藤：其实在几年以前，富士通就开始计划向消费类笔记本电脑市场靠拢了。尤其是在日本，我们尝试过不少的相关产品。在决定进入消费类市场之后，我们派了许多专业的调研员进行相关的翔实调查，包括用户的价格底线、使用喜好、性价比要求、对机器的性能要求等等。然后我们就会根据这些材料开会研究商量，最终促成了L系列的问世。

MC：一直以来，富士通给我们的印象就是专业、严谨的态度和不妥协的精神，那么这些曾经在商务机上沉淀下来的风格如何体现在L系列消费级笔记本电脑上呢？

齐藤：富士通现在推出消费级的笔记本电脑，不会降低我们一贯的高品质形象。大家都知道，富士通是从与金融业的合作开始发展的，而金融业对PC和系统的要求都是非常严谨和高规格的，因此在富士通的骨子里就有专业和高品质的气质。我们在推出L系列产品的同时同样会坚持这一路线，即使是追求更好的成本控制，也是通过特别的品质管理模式、降低生产成本来实现的。从研发到设计以及最后的生产，我们会牢牢把握住每一个上游工序的生产质量。我们想通过L系列告诉消费者，高品质并不一定需要极高的成本，在我们特殊的技术和管理模式下，L系列同样可以做到和商务机型一样的棒！

MC：随着L1010的推出，是否预示着富士通今后的产品线将会非常鲜明地划分为消费级和商务级两种？另外，现在以华硕EeePC为代表的低价超便携电脑异常火爆，您怎样看待这一市场？

齐藤：（笑）富士通早期的业务对象让我们专注于商务，并且在这个市场上取得了不错的业绩。现在，我们准备调整自身的产品线，要从两方面走，在保持高端商务优势的同时介入消费级市场。在后续，我们会陆续有新品推出，要为消费者提供一套完整的解决方案，提供最合适的、满足不同要求的产品。这其中就涉及到一个产品的准确定位的问题，比如富士通的UMPC，像U1010和U2010这种，这算是一台独立的办公电脑，而如同华硕的EeePC，我们认为这更应该是一台PC的附属产品，用于辅助办公或者辅助日常应用的。至于我们的L系列，目前则主要瞄准了主力消费市场上的年轻人。只要我们抓住这个群体的定位，在市场有需求的状况下，那么后续产品肯定会不断推出的。

MC：现在的消费级笔记本电脑市场的竞争非常激烈，那么富士通的L系列主要有哪些优势和卖点用以与市场对手竞争的呢？

齐藤：我觉得，首先来说，我们的定位是青年群体，这是不变的市场定位，我们将通过这些优质的产品来扩大我们的客户群体。至于说到优势，我认为高品质一向是我们所秉承的精神。其次，这次L系列将会采用艳丽的外观和可以自己选择的多种颜色的外壳，而且在面壳上还采用了特有的IMR技术，这种技术目前只有极少数厂家采用。

另外，我们在L系列的设计过程中还充分考虑了客户的实际应用环境和需求，比如面板的承重力。我们发现，很多客户喜欢在窗户旁边使用电脑，等到他们去关窗的时候，就习惯性地将手放在笔记本电脑的外壳上支撑身体重量，结果往往造成外壳的破损甚至液晶屏的损坏。我们就专门为L系列的外壳设计了20kg的承重量，将这种无意操作带来的损坏程度尽可能降到最低程度。

整体来看，L系列的外观非常漂亮，不比消费市场上的其它厂家的产品逊色。同时，我们也将在L系列中保持富士通的自身特色，包括从研发开始就一直按照最高的要求来做，从前期就开始控制品质，力争送到用户手中的产品就是最好的。

MC：请问这次推出的L系列价格区间定位大概是多少？

齐藤：根据配置的不同，L系列的价格区间应该会在5999～8999元之间波动。当然，最终的确切价格需要根据当时的市场状况进行微调。



MC：您亲自主导研发了多款经典机型，可否请谈谈，您自己最满意的一款产品是什么呢？

齐藤：我最满意的？（笑）我觉得是LifeBook Q系列。因为这款产品几乎是集中了全公司所有设计开发者的心血，大家群策群力的设计思维才有了Q系列的诞生，而且当时我们推出的Q系列在整个业界内是非常领先的。Q系列中凝聚了富士通研发人员的技术创新，我们赋予它轻、薄、小的特点和概念。并且在Q系列之后，我们一直秉承这种研发设计理念，保持着生产技术上的持续进化。

MC观点：不知道大家是否意识到这样一个问题——以往的富士通在6000－9000元价位、14.1英寸屏幕这个阶层的产品上始终有断层。因为从国内实际的市场反映来看，14.1英寸的屏幕是最受消费者青睐的，而6000～9000元这个主流的价位区间也正好是大多数消费者购买笔记本电脑的最佳心理承受界限。从以往富士通的产品线分布来看，在高端商务这一块，或许是受限于制造成本和保持品牌形象，鲜有万元以下的产品面世，无论是轻薄商务的S系列、小巧玲珑的P系列、还是号称至尊轻薄的Q系列，从我们熟知的S6520/S6510、P7230/P8010、Q2010等，几乎看不到万元以下的产品。或许富士通自己也意识到了在这个价位区间上14.1英寸屏幕机型的产品断层，于是借着进军消费市场的契机推出了万元以下的笔记本电脑L系列。以我们的观点来看，这是一种非常聪明的做法，借助富士通强大的品牌号召力和一贯高端高品质的形象，我们完全有理由相信L系列将为14.1英寸的主流消费级机型注入一股清新的空气，提供给消费者更多的选择。

然而，在诸如价格战争、个性战争、品牌战争打得如火如荼的消费级笔记本电脑市场上，L系列能否从既有的强势消费品牌的包围圈中突围，还有待残酷的市场竞争对它进行苛刻的考验。MC也将对这一产品进行后续的追踪报道和深度测试，敬请期待。



现代版“多收了三五斗”

揭秘让你多掏钱的幕后黑手

事实上，在IT销售环节中，从某种角度来说，被消费者看作是一味追求高额利润的“奸商”也只是为势所迫，因为他们面临着电脑城更加赤裸裸的“盘剥”。无形中，消费者却一直茫然不知地为“奸商”之外的“奸商”付出了诸多额外的花费……

TEXT/PHOTO 本刊特约作者 刘正文

“涨租了。”杭州百脑汇里一个商铺的A经理现在已经感到有些无奈了。从前两个月刚接到涨租的通知时起，A经理就和几个相熟的朋友发起了联名抵制。“这回续约租金大多涨了20%左右，铺位的资源捆绑费涨了2~5倍，位置好点的铺位还要缴纳5~20万不等的广告费。百脑汇真是把我们当成肥羊了。”对于利润越来越微薄的IT经销商而言，这一番涨价实在难以让人接受。

“现在百脑汇里面不少商家因为抵制太过激烈被清理掉了，他们7、8月份合同到期后，百脑汇也不给他们续约。但是我们没办法，我这个店面不久前刚刚投了2万块重新装修了一遍，如果我退出，那这装修费不就等于打了水漂？可是如果继续做，真的没什么赚头了。”A经理犹豫了一下，告诉记者，如果没法协商解决的话只能是羊毛出在羊身上，把资金和成本的压力转到消费者头上。

一声“涨租”喊遍华南

从2008年6月开始，南方几个重点城市的电脑城如事先约好一般，先后刮起了“涨租风”。其中，杭州、广州等地多家电脑城涨幅最大，一些人气较旺的电脑城中的黄金铺位的租金涨幅甚至高达50%，而不同的电脑城、不同的楼层、不同的档口，租金涨幅平均也都在10%~15%。

在地处广州天河区岗顶路的百脑汇商城，一家经营柯达数码相机的某经销商表示：“我们已经收到百脑汇的涨价通知了，涨15%左右，主要是看位置而定，好的位置就涨得更多，比如30%。” 还有一个刚刚从百脑汇拿下铺位的经销商则表示：“以前刚进驻的租金都有8~8.5折的折扣，百脑汇这次通知下来后，已经相当于没折扣了。”就在今年，湖南长沙国储电脑城扩建即将完工，电脑城提出涨租的要求，近百名长沙渠道商聚集抗租未果，只能屈服。此外，广东某数码城以夏日天气炎热，需开启中央空调为由，向商户发出涨租通知遭遇强烈抵制，数百商户集体罢市，



商家表示"电脑城所提出涨价的幅度太大，根本不给商户商量的余地"。今年上半年，南方几乎所有的电脑城每天都有商家退市的情况发生。在一些电脑城，甚至出现一整层楼商户集体撤柜现象，整个电脑城也成一座"空城"。而在北方市场的个别地区，这一现象也时有发生。

近两年，国内电脑城的租金价格一直在不断上涨，例如北京鼎好一些店铺就在2005年租金上浮了近50%，而上海赛博近两年也增长了30%。一般情况下，这些人气较高的卖场租金基本上会以平均每年5%的水平增长，其中较好店铺的租金则上浮更多。

商家斗法电脑城

经调查，北京和上海的电子卖场租金水平相近，北京的鼎好、海龙，上海的太平洋、赛博、百脑汇，最好位置的租金都超过每平米3000元，如一楼的厂商展示位、电梯口两侧等。最差的位置租金也超过每平米400元。重庆石桥铺赛博电脑城的租金相对较低，一般在每平米200元左右，位置较好的铺位租金稍高一些。而广州的租金水平较低也相对均衡，太平洋、天河、颐高华南总店的最好位置租价约为每平米1000元，最差位置也需要每平米400元。换言之，在广州的电脑城如果经营一个10平方米的店铺，目前每月在租金上最多需要支出3万元，目前单是租金一项费用，就基本占据了零售店面利润的50%以上。加上管理费、水电费和各项固定杂费，每月开支合计高达4万元。

如此一调价使得早就萌生退意的商家果断地提出走人。据西安部分商家透露，当地IT商户如今几乎每周都有人撤出电脑城，在电脑城租金、赞助费和其它捆绑费用的压力下，让多数中小商户感到经营的日益艰难。日前甚至发生了30多名商家集体退出西安百脑汇的事件。同样的事情，在北京中关村也并不鲜见。

而一些有实力的商家则大多采用联合的方式与电脑城抗争。据了解，零售商联合起来"集体抗租"甚至"集体罢市"的案例在各地层出不穷。2005年广州某电脑城通过整改要求涨租，十多家商铺联合起来集体抗租，结果卖场先以其押金、保证金抵扣所欠租金，后以停水、停电相威胁，将十多家店铺的联合体逐个击破，使得这次抗租行动无疾而终。另据知情商家透露，广州太平洋数码城曾征收网络推广费，引起数十家商户联名抗议，但太平洋竟然发出话来说谁抗议就别想续约，亦使得这种抗议毫无结果。

而更令人叫绝的是发生在北京某电脑城的一个真实故事。在这家电脑城中，某经销商位置不错的店面租约到期，但被电脑城工作人员责令搬到一个角落的位置。商家不从，声明"我就要我的xxxx号柜台"。工作人员说"好吧，那你签个字，表示你不愿意搬"。于是商家便在一份"我选择xxxx号柜台"的文件上签了字，岂料不出几日，电脑城将柜台号码改变了顺序，xxxx号柜台变成了之前责令该商家搬去的墙角。如今流行这么一句话——"人不要脸，天下无敌"，而这个故事恐怕是这句话的最好写照。

苛捐杂税层出不穷

"高租金只是看得见的那部分，实际上我们在卖场中经营的负担，决不仅是租金而已。"一位经销商很坦白地告知记者。

在一些人气很旺的卖场，一些商家取得较长时间经营权后，将其转手给新的商家，并从中收取一定的费用——被称为转手费。转手费通常根据铺位的情况和下家的出价由双方协商而定，而卖场则会从中收取一定的手续费。广州某电脑城唯一一家正对一楼门口的店面最近以接近200万元的转手费成功转让给某厂商，卖场所得极为可观。转手费的居高不下，也造就一些热衷于"炒铺"的商家。甚至于，有些地方的"炒铺"者本身就是电脑城自己。

除此之外，名目繁多的宣传、赞助、装修等费用也是电脑城盈利的主要手段之一。通常来说，经销商需要租下卖场内某个位置较好的铺位，除了押金和租金之外，还必须缴纳一笔数额不小的赞助费。根据电脑城的说法，这笔费用主要用于卖场内外的广告支出。在重庆石桥铺的赛博电脑城中，一般一楼到三楼每个经销商所缴纳的赞助费往往数以十万计，最高甚至超过50万。而在广州的电脑城中，赞助费最高者据称甚至达到100万。也有广州当地经销商曝料，2007年因其装修时在店铺门前铺了5块

电脑城捆绑方案的由来

根据有据可查的信息来看，将商铺租金和广告位费用挂钩的捆绑方案，是在2005年或更早时由北京中关村海龙提出来的。当时这一举措的结果是，所有没有厂商支持的中小商家全部被扫地出门。

大理石的地砖，就被太平洋电脑城强行征收了5万元装修费。

此外，还有所谓的"捆绑方案"，即商家想要成功租到某个地段不错的铺位，就必须再掏一笔钱买下电脑城外围的路牌广告(电脑城的这种路牌广告如果单独销售，往往很难成功招商)。还有所谓的装修费和网络推广费，广州某电脑城去年底对一楼店铺进行整改，除了对原来商家收取高于成本约3倍的装修费外，对较好位置的商家更提出捆绑100万广告费投放卖场网站的要求，结果一些商家无法支付如此高额的费用，只好将商铺转让他人。

遇到电脑城做促销、节庆、周年庆等活动的时候，卖场内的经销商也需要交纳一定的宣传费用和让利促销费用。尽管这些促销费用是自愿交纳，但因为卖场往往会以此衡量与商家的下一年合作，商家不得不"积极"参与。在国内IT核心城市，普通经销商参加活动的费用一年需要十多万，卖场在续签合同时一般会考虑前一年商家对卖场活动的支持度和配合度，从而酌情减少入场费。

羊毛出在羊身上

结合2008年整个国内市场的大环境来看，电脑城种种苛捐杂税和调涨租金无异于杀鸡取卵。由于物价上涨和股市低迷，从2008年初到现在，国内大众的消费支出一直处于萎缩状态，多数家庭或个人均调低或取消了电脑产品的消费开支。自6月份起，国内一些IT卖场的人流量大幅下滑，厂商和经销商也随即喊出"集体过冬"的声音。近三个月，主板、处理器、显卡等传统配件厂商的销售业绩平均萎缩20%左右。北京中关村的部分商家统计发现，近来处理器产品的销量甚至只有2007年同期的一半。

同时，2008年显示器、主板、显卡等产品的竞相杀价，使得经销商原本的利润大幅降低。而内存、硬盘的价格持续走低，更没有什么赚头。早年装一台电脑能赚300～500元的利润如今也大多下滑到150～200元。此外，2008年物流成本10～30%的上涨幅度，以及《新劳动法》颁布后员工成本平均30%的上涨幅度，使得经销商的收益变得更加微薄。



↑电脑城中漫天的广告让人目不暇接，但事实上这些花花绿绿的广告除了将电脑卖场装饰得更显繁华热闹之外，究竟有多少消费者会真正注意到它们？更为关键的是，这些广告投入的花费最终还是会转嫁到消费者的身上。

渠道分销成本提升、店面员工开销急增以及销售的不断下滑，来自这个三方面的压力就像三座大山压得许多中小经销商抬不起头。另据部分经销商统计，今年所有这些开支加在一起，一般的渠道开支比较往年增加了30～50%，而且这高额的开支只能由经销商自身去解决。

租金调涨的压力只是针对经销商，但赞助费和品牌推广费则是针对厂商。一般来说，IT企业中的一二线厂商在各地渠道都有自己的核心代理商，以及对他们的支持费用。通常电脑城所征收的赞助费或品牌推广费都是由厂商来支出，面对相当于商家店铺全年租金一到两倍的高额赞助费(而且是每年一次性付款)，显然提升了厂商的运营成本和广告成本。V品牌显示器渠道专员张小姐说："卖一台显示器现在经销商只赚几十块，一个月得卖出多少台才能赚回租金？而厂商的赞助费支出更是压得人喘不过气。"在此次租金和赞助费调涨最为夸张的广州，B品牌外设厂商广州分公司经理范先生感触更深，"举个例子来说，广州一个稍微好点的经销商，店铺面积算30平米，月租金在3万元左右，那么它必须每月装配300台电脑才能过得好一点。但是40万的赞助费必须由我们来出，这是没法子的事情，因为厂商必须要保护自己的核心代理商。"

然而不管是租金也好，赞助费也罢，这笔支出最终会是谁来买单呢？商家？厂商？B品牌主板厂商副总经理很坦诚地说："任何一家厂商或是经销商在制定产品价格时，肯定是会把这笔支出算在其中的。只不过有的厂商将其算入广告支出，有的则把它算入运营成本。单以我们每年的



赞助费和其它与电脑城相关的杂费支出，均是以百万元计。而最终电脑城的这种涨价措施，只会使得消费者多掏了冤枉钱。电脑城的这种举措无异于杀鸡取卵，而经销商和厂商缺乏话语权，是导致国内电脑城这种不健康的行为迟迟未能得到社会声讨的主要原因。"

无作为的角色思考

即使厂商和经销商敢怒不敢言，但他们却没有其它选择，最多是从一个电脑城搬到另一个电脑城。因为长久以来电脑城在每个重点城市所形成的文化氛围，已经让人们形成了一种潜在的共识——买电脑就得到电脑城。显然，正是因为这一点，电脑城有恃无恐。

但是任何一个行业里，拿了钱就得办事，这是任何一个国家、任何一个社会的基本法则。那么电脑城就只用拿出店铺租给商家，或是组织一些促销活动就足够了吗？电脑城在IT行业里的角色，和房地产行业中的房地产开发商与物业管理公司的角色其实极为相似。那么，是否业主在小区内遭窃，又或者是小区内的违法行为，房地产开发商和物业管理公司都能够冠冕堂皇地说"与我无关"？显然，答案是否定的。但事实却是，电脑城假货水货横行，消费者被欺诈的事件层出不穷；经销商跑路，消费者寻求售后服务却苦无门路；经销商货品失窃，电脑城管理处也将责任推得一干二净。电脑城谋取暴利却对自己的角色和职责毫无认识、甚至根本不想去认识，这种只收钱却无作为的行径往往被电脑城认为是理所当然。

→国内消费者对于电脑城的内在需求往往集中在购物环境，如空气质量、空调温度、区域划分和环境卫生等。而他们极少想到商家跑路，电脑城该承担何种责任，以及电脑城是否有杜绝卖场内水货假货的职责。

MC观点 我们知道，一款产品的成本不仅仅含有研发、制造成本，厂商、经销商的物流、营销、宣传推广和广告成本皆包含其中。而电脑城在整个IT销售环节中，却扮演着一个无责任抢钱的角色。它们抢了经销商的利润，抢了厂商的利润，但这钱从何来？还不是消费者来买单！（这里有一个数据，2008年，百脑汇在国内已开设14家分店，预计今年营收将从去年的4.1亿元人民币剧增到7亿元。）

然而，在整个IT市场逐渐成熟的情况下，厂商和经销商的利润日趋微薄，电脑城的抢钱举措无异于杀鸡取卵。当越来越多的经销商选择逃离，谁来租铺，电脑城又该如何盈利？这一问题值得电脑城的管理者们深思。（敬请关注本刊"现代版'多收了三五斗'"专题连载的后续报道。）MC

问卷调查(以下问题答案请发至mczorro@gmail.com)

1.你认为目前最好的电脑城是？
A.百脑汇　B.太平洋　C.赛博　D.赛格　E.颐高　F.泰兴
G.佰腾　H.其它

2.你认为以下消费环境因素哪一项最吸引你？
A.很多有实力的商家　B.足够丰富的产品　C.良好的购物环境
D.足够吸引人的卖场促销活动

3.你认为目前国内电脑城最应改善的是？
A.脏乱的购物环境　B.不合理的区域划分　C.几率太低的促销奖励
D.对于商家欺诈行为的放纵

4.你是否认为国内电脑城应该是整顿和规范商家销售行为的责任者之一？
A.是　B.否　C.不好说

5.你是否认为电脑城应该是保证售后服务的责任者之一？
A.是　B.否　C.不好说

6.在电脑城中，无论你是商家还是消费者，你是否遇到过电脑城方面的不合理行为？如果有，还请与我们分享您的经历。



做好“口感、口味、口碑”拒绝同质化

专访映泰主板事业处副总经理**魏志雄**

TEXT/PHOTO 本刊记者

主板产品同质化严重的今天，消费者在对比产品时发现，不少产品除了品牌不同之外，在性能、功能和外观上几乎看不出什么分别。厂商如何才能保持头脑清醒，不堕入价格战的泥潭，并为消费者带来特色鲜明的产品？未来的主板市场又是否如人预测的那样，将只剩下少数厂商垄断市场呢？借着映泰主板事业处副总经理魏志雄造访《微型计算机》编辑部的机会，本刊记者特地对他进行了一次专访。

MC：同质化在主板行业来说，已经不是一个新名词。那么在这种极易让人失去理智的价格战中，厂商如何才能保持清醒？

魏：避免同质化的关键因素，就是创新能力和品质保障。站在厂商的角度来说，创新是拒绝同质化的最好武器，它取决于每个厂商的研发实力。而站在消费者的角度来说，品质是消费者对于品牌美誉度的保证，保证消费者对于产品的三“口”——口味、口感、口碑。其中，口味就是满足用户的需求，口感则是保证用户的使用感受，口碑则是培养用户的品牌忠诚度。

MC：2008年映泰推出了TPOWER I45、TA790GX A2+等几款明星产品，您能否为消费者简单介绍映泰近年在产品规划方面的变化？

魏：我们把自己的销售目标进行了市场细分，其中最重要的三个市场分别是网吧市场、学生族群和超频玩家。我把这三个市场比作铁人三项。学生市场就好比其中的1.5公里游泳，网吧市场就好比自行车40公里，而超频则类似于跑步10公里。这三个细分市场在国内零售市场所占据的比例在50~70%，所以从某种程度上来说，这三个细分市场对于任何一个主板厂商都具有战略性的重要意义。

MC：据你们的分析，这三个细分市场对于产品的需求是怎样的？

魏：网吧市场对于产品的稳定性和耐用程度有着非常高的要求；学生用户喜欢货比三家，更注重产品的性价比；极限超频玩家不注重产品是否美观，他们看重的是产品品质和功能特色。其实这三者的需求有一个共同点，那就是在品牌、品质、价格和服务四个要素的平衡把握，尤其是学生族群，他们对于这四个要素都极为敏感。所以说，我们的目标就是——主板行业中的映泰就相当于汽车行业里的丰田，能够把这四个要素都能把握得非常到位。

MC：既然确立了这样的细分市场体系，那么你们又如何来实施相应的产品布局？

魏：映泰的成长其实经历了三个阶段。第一个阶段是网吧市场的坚持，“新芯相印，稳如泰山”是映泰追求稳定性的口号。现在，我们成为了国内最早支持建立超过1000个网吧形象店的厂商。第二阶段是学生市场，映泰校园创业大赛如今已经举办了三届，和学生族群走得很近，有利于培养映泰的潜在客户。第三个阶段，映泰TPOWER主板近来连破12项超频世界记录。在映泰TPOWER I45的支持下，玩家们分别实现了Core 2 Duo E8400主频6300.22MHz、E8500主频6673.03MHz、E8600主频6761.43 MHz、外频最高734.2 MHz以及E8500的SuperPI 1M 7.172秒等世界纪录。

MC观点

口味、口感、口碑的这一提法新鲜且贴切，非常到位地指出了消费者对于产品的价值需求，以及厂商如何在满足这种价值需求的同时培养用户的品牌忠诚度。显然，只要能够满足了消费者的口味、口感和口碑，就能远离价格战的泥沼。在杀伐不断的市场中，映泰提出不和华硕、技嘉等一线巨头拼量，反而追求细分市场的领导者地位，为其它厂商走出价格战泥潭提供了一个新的思路。而加上厂商自身的创新能力，则更容易突出自身的与众不同。混乱的价格战，是危机，又何尝不是机遇呢？ MC

七彩虹

CMMB vs.DMB-T/H 移动数字电视收视大比拼

“孙悦把球传给了姚明，姚明接球并转身投球，球进了！中国队再得两分！”当你看到有人在街上拿着手机、PMP或者笔记本电脑看电视直播，一定会感到有些新奇和羡慕吧？移动数字电视的魅力就是让我们可以摆脱有线电视的线缆束缚，不再错过精彩的电视节目。那么现在最热门的多媒体广播电视有哪些？它们有何区别？又适合什么用户使用呢？为解开这些谜团，MC特意组织了本次测试。此外，该类型的测试在全国也尚属首次。

文/图 微型计算机评测室

怎么看电视才够个性？

风水轮流转，今年到我家。家用电脑风光了二十多年，现在已经成为家家户户必备的办公、学习和娱乐工具，早就不新鲜了。对于年轻人来说，如今最新潮最个性的玩意反而是看电视……确切地说，是看移动数字电视。这就像当年我们看惯了黑白电视之后，突然看到彩色电视时的惊奇，让你难以拒绝它的诱惑……

移动数字电视有何魅力？

当你出门在外时，一定曾经有过百无聊赖的感觉，例如坐在公交汽车、出租车上，在飞机场候机，又或者是在咖啡厅喝下午茶，往往都会无所事事。十年前MP3音乐的问世让大家终于有了便携娱乐工具，可这仅仅满足了听觉。随后PMP的诞生让人们可以随时随地看电影、看动画，不过恼人的格式转换问题也让人颇为无奈。近年来，智能手机的兴起让看手机小说、漫画蔚然成风，但文字终归不如视频那样形象生动。最近借奥运之风兴起的移动数字电视，既能听又能看、内容随时更新、还方便随时观看。

就像无线网络相对于有线网络，把互联网从户内“搬”到了户外。移动数字电视同样也把电视节目从线缆的束缚中“解放”了出来，大家看电视时不用再“守”在电视机前，通过手机、PDA、PMP、GPS、数码相机、笔记本电脑、车载电视等多种便携式终端，在办公室、飞机场、娱乐休闲场所、户外、汽车等不同场所都能收看到高质量的数字电视节目。

也许有人会问，这有啥稀奇的？很早以前就有移动模拟电视了，甚至去年带移动模拟电视功能的手机也红火了一段时间呢！那么移动模拟电视和我们这里要谈的移动数字电视有什么区别呢？从命名上我们就可以知道，前者广播的是模拟电视信号，后者广播的数字电视信号。如果你家里已经安装了有线数字电视机顶盒就很容易明白，数字电视在音画质量、抗干扰能力和节目数量上远远优于传统的模拟电视，模拟电视画面上常见的雪花、水波纹等干扰现象在数字电视画面上难见踪影。此外，传统的移动模拟电视只能提供以点到面的“广播”式服务，用户只能被动地接收一般不超过5个频道的电视节目（回想一下80年代我们看电视的情景应该就会明白），而移动数字电视除了提供不少于10个频道的广播电视服务之外，未来还可以提供双向交互功能，用户可以点播音视频节目、移动娱乐、商务服务，以及定制股票、交通导航、天气预报和医疗等信息。

总而言之，移动数字电视能让你更自由地收看电视，并且音画质量更高，今后还能提供双向互动内容。有了它，你的户外业余生活将变得更加丰富多彩。



主流移动数字电视标准

移动数字电视主要基于数字多媒体广播（DMB，Digital Multimedia Broadcast）技术，这项业务在欧美日韩等发达国家已开展了数年之久，美国以高通公司为代表推出了MediaFLO技术，欧洲以诺基亚为代表推出了DVB技术（包括DVB-S/S2卫星标准、DVB-C有线标准、DVB-T地面无线标准、DVB-H手持地面无线标准），韩国以三星公司为代表在欧洲DAB技术基础上推出了T-DMB技术等，并形成了成熟的产业链。近年来，国内大中城市出现的楼宇电视、公交电视和街边电视等方案基本都是从国外引进的，例如许多城市公交车上使用的移动电视就是采用DVB-T欧标。由于技术标准不统一，专利授权复杂且昂贵，所以没有一项标准能够在全国范围内推广。不同城市采用不同的标准，让这些标准仅停留在区域性广播的层次上。

在2006年，我国终于确定了自主的移动数字电视标准：CMMB和DMB-T/H。另一项中国标准T-MMB目前尚且处于起步阶段。

2006年10月，国家广播电视总局正式颁布CMMB标准。CMMB全称“China Mobile Multimedia Broadcasting”，即“中国移动多媒体广播”。CMMB主要面向小屏幕手持式终端设备，其终端产品种类主要包括手机、PMP、GPS、USB电视棒、独立机顶盒等，通过无线广播电视覆盖网提供移动数字电视节目、综合信息和紧急广播服务，实现卫星传输与地面网络相结合的无缝协同覆盖。CMMB采用具有自主知识产权的移动多媒体广播电视技术，系统可运营、可维护、可管理，具备广播式、双向式服务功能，支持中央和地方相结合的运营体系，具备加密授权控制管理体系，支持统一标准和统一运营，支持用户全国漫游。

同年8月，中国标准化委员会也正式宣布DMB-T/H成为中国地面数字电视标准。DMB-T/H全称“Digital Multimedia Broadcast-Terrestrial/Handheld”，即“数字多媒体广播-地面/手持”。该标准已于2007年8月1日开始强制实施。在这之前，清华大学研发的DMB-T制式、上海交通大学研发的ADTB-T制式以及欧洲的DVB-T制式在国内都有试点城市。经过漫长的利益博弈之后，DMB-T/H以ADTB-T和DMB-T的融合成为最终的官方方案。DMB-T/H以清华大学拥有自主知识产权的TDS-OFDM(时域同步正交频分复用)调制技术为基础，以多载波技术为主，融合了上海交通大学的单载波技术，成为强制性地面广播标准，目前国内已经使用DMB-T、ADTB-T和DVB-T的地区必须在短时间内全面转换成新的DMB-T/H强制性标准。



\>> 人们可以用DMB-T/H电视棒在笔记本电脑上看电视

CMMB和DMB-T/H都拥有自主知识产权，都是中国的移动数字电视标准，但DMB-T/H是中国标准化委员会推荐的国标，有工信部（工业和信息化部）和电信阵营的大力支持；而CMMB标准虽然只是国家广播电视总局提出的行业标准，但拥有丰富的节目资源，产业链发展也非常迅速。那么，这两个移动数字电视标准究竟有什么不同？各自的发展现状如何呢？

CMMB和DMB-T/H是否兼容其它移动数字电视标准？

由于各省市移动数字电视均采用不同的技术标准，因此不论是CMMB、DMB-T/H，还是DVB-T、ADTB-T，都是不能相互兼容的，支持某标准的收视设备无法接收其它标准的电视节目。

CMMB和DMB-T/H的优缺点和定位

简而言之，CMMB主要面向移动电视，调制方式比较简单，移动性较好，终端设备对信号强度的要求低、功耗小，缺点是数据带宽小，视频分辨率有限，无法传输高清节目。由于数据带宽小，CMMB只支持QVGA（320×240）和QCIF(176×144)两种视频分辨率，也许不少电脑玩家认为分辨率太低，但CMMB主要定位于7英寸以下屏幕的便携手持设备，让用户在高速移动中也能随时收看到数字电视节目，因此对画质的要求不高，对于便携手持设备来说这样的分辨率是可以接受的。

而DMB-T/H主要用于地面接收，数据带宽大，支持高清节目，但调制方式复杂，移动性不佳，对信号强度要求高，终端设备功耗比较大。由于数据带宽较大，因此可以支持高清电视的传输，其中标清电视支持CIF（352×288）分辨率，高清电视支持1080i（1920×1080）分辨率。由此可知，DMB-T/H实际上定位于笔记本电脑、台式机、无线数字机顶盒、无线高清电视机等，用户可以在家里、办公室、咖啡馆、机场或户外等固定地点收看标清和高清数字电视节目。

大体上可以认为，CMMB的优势就是DMB-T/H的弱势，而CMMB的弱势就是DMB-T/H的优势。





CMMB和DMB-T/H的发展状况

覆盖城市

今年7月11日西藏拉萨市开通CMMB信号，标志着内地37个城市的CMMB网络覆盖工程已经圆满结束。这37个城市为：北京、天津、上海、重庆、昆明、南宁、广州、福州、杭州、贵阳、长沙、武汉、哈尔滨、长春、沈阳、石家庄、济南、南京、合肥、南昌、郑州、太原、西安、兰州、银川、西宁、拉萨、乌鲁木齐、呼和浩特、成都、海口、大连、青岛、厦门、深圳、宁波、秦皇岛。到年底时覆盖城市还将增加到300多个。

DMB-T/H标准方面，目前北京、上海、天津、青岛、沈阳、广州、深圳、成都、秦皇岛、哈尔滨、武汉和厦门等10多个内地城市已经开通或即将开通标清/高清节目，在推广速度上来说远远落后于CMMB标准。

芯片厂商支持

面对巨大的市场机会，各芯片商在一年多的时间内迅速跟进，目前CMMB芯片商已有10家以上。主要芯片商有创毅视讯、泰合志恒、展讯等，市场占有率较小的有Siano、苏州中科半导体、中科院微电子，此外身为传统MP3、PMP芯片商的瑞芯微、爱浦多也推出了CMMB芯片，不久前MTK也进入了该市场。



>> 创毅视讯推出的符合CMMB标准的IF101芯片

创毅视讯（InnoFidei）是一家2006年9月成立的芯片商。由于起步较早，目前创毅视讯的解决方案普及程度已经非常高，创毅视讯同爱国者、新科、天语、酷派等大厂商均有合作，产品种类也五花八门，例如CMMB/TD手机酷派6168，爱国者WALK TV全系列CMMB移动电视产品，天语V958手机，新科GPS产品，三诺iTV等。

泰合志恒（Telepath）是一家以提供符合CMMB标准的移动电视芯片解决方案作为首要目标的无晶圆（Fabless）设计公司。目前泰合志恒与HTC(多普达母公司)、联想、中兴等手机厂商均有合作。

展讯通信有限公司（Spreadtrum）是一家成立于2001年4月的芯片厂商。展讯同国内多家手机厂商均保持良好的合作关系，包括联想、中兴、夏新等，联想TD-SCDMA移动电视手机TD900就采用了展讯的产品方案。

>> 瑞芯微推出的符合CMMB标准的RK2706芯片

与上述芯片商不同的是，瑞芯微之前致力于MP3、PMP芯片的设计，今年瑞芯微推出了具备CMMB接收能力的新方案，除可支持CMMB移动数字电视功能外，还支持视频输出TV-OUT、拍照摄像DC/DV等功能。由于与众多MP3、PMP厂商有良好的合作基础，瑞芯微芯片在传统IT厂商的便携式播放器中广泛采用，例如台电M55、蓝晨全能王BM-998、蓝魔T8+等。

相对而言，DMB-T/H芯片市场主要是北京凌讯和上海高清两强争霸。北京凌讯以前是DMB-T标准的解决方案提供商，上海高清则是ADTB-T标准的解决方案提供商，DMB-T/H将这两套标准融合之后，掌握了核心技术和知识产权的北京凌讯和上海高清自然成为最主要的芯片商。这两家公司的合作厂商主要是电视卡、高清机顶盒、高清电视机等厂商。



>> 北京凌讯推出的符合DMB-T/H国标的地面数字电视解调芯片LGS-8913



>> 上海高清推出的符合DMB-T/H国标的地面数字电视解调芯片HD2812

CMMB和DMB-T/H电视如何收费?

CMMB采用产品包的方式向用户提供服务。CMMB的产品包主要分为公益包、基本包和扩展包，其中公益包是向用户无偿提供的公益类移动数字电视服务，不向用户收取服务费用。基本包和扩展包则是向用户有偿提供的移动数字电视服务，根据用户的订购选择收取一定费用，具体节目和服务费用是由内容提供商自行决定的。因为现在CMMB电视还处于试验播出阶段，所以全部节目暂时都是免费的。CMMB将从2009年开始转入试商用，逐步提供更多种类的电视节目和信息服务，如政务、新闻、交通、天气、教育、医疗等图文信息和股票等金融信息，届时再逐步开始收费。

DMB-T/H同样处于试验播出阶段，因此无论是标清节目还是高清节目都是免费收看的，至于今后的收费方式仍然待定。

CMMB与TD-SCDMA的恩怨

奥运前夕，中国移动紧急采购了4万部具有CMMB功能的TD-SCDMA手机。CMMB是移动数字电视标准，TD-SCDMA是3G通信网络标准，这两者能够融合到一起，一方面是工信部为满足奥运需求而使用的“特殊手段”，实现手机看奥运的目标；另一方面CMMB阵营同样希望搭上TD-SCDMA的顺风车，借奥运突破CMMB手机的入网证问题。但CMMB和TD-SCDMA的“联姻”恐怕难以长久，因为TD-SCDMA标准的一项核心业务就是TD-MBMS移动数字电视，TD-MBMS与CMMB存在直接的竞争关系。因此工信部及电信阵营一直对CMMB持反对态度，并且设置门槛，规定CMMB标准只有与TD-SCDMA搭配，手机才能通过入网检测，而主流的GSM手机搭配CMMB之后则无法进行入网检测。这也造成了国际品牌手机都没有推出CMMB GSM手机，反而是部分国产品牌和众多山寨CMMB/GSM手机如雨后春笋般地冒了出来。



游成都、看移动数字电视

为了真切地体验CMMB和DMB-T/H移动数字电视，感受它们在应用上的不同之处，微型计算机评测工程师亲赴成都，在成都市市中心、一环、二环、三环各挑选数个公共场所和著名景点作为测试点，测试CMMB和DMB-T/H电视的收视情况。不但如此，我们还特别增加了移动性测试，包括乘坐公交汽车的慢速测试、乘坐出租车的中速测试和高速测试。此外，本次测试还将考验CMMB和DMB-T/H在居民区、咖啡馆以及负一层餐厅的收视情况，以使测试尽量全面、细致。

本次测试共有5款产品：3款CMMB设备和2款DMB-T/H设备。其中有支持CMMB的汉泰HT HN679、天语V958手机和蓝魔T8+PMP播放器；支持DMB-T/H的天敏数字大师2和佳的美UTV-828电视棒。CMMB手机和支持CMMB的PMP都可以独立使用，而DMB-T/H电视棒则需要搭配笔记本电脑使用。

汉泰HT HN679

这款CMMB手机支持GSM 900/1800MHz网络制式，尺寸为115mm×53.7mm×15.8mm，重量为140g。它使用了一块2.8英寸26万色TFT显示屏，分辨率为240×320，内置130万像素的CMOS摄像头，标配1200mAh锂电池。报价在1800元左右。



天语V958

这是一款在市场上热卖的CMMB手机，支持GSM 900/1800MHz网络制式，尺寸为115mm×56mm×16.5mm，重98g。天语V958使用了一块3.0英寸的26万色TFT显示屏，分辨率为240×320，内置200万像素的CMOS摄像头，标配1800mAh锂电池。报价在1800元左右。



蓝魔T8+



蓝魔T8+是首批支持CMMB移动数字电视的PMP播放器。它的整体布局非常简洁，正面没有任何按键，只有一块4.3英寸触摸屏，分辨率为480×272。右侧面安排有开关键、USB数据/电源两用接口和天线，还隐藏有指点笔。蓝魔T8+的外壳具有类似磨砂的质感，既沉稳大方，又能防滑防污。遗憾的是它采用了固定天线，不能收纳进机身，随身携带时稍有不便。在功能上，除了接收CMMB电视之外，它还支持AVI、RM、RMVB、FLV、MP4、DAT、3GP、WMV等视频格式，以及MP3、WMA、OGG、FLAC、AAC、APE等音频格式。4GB版本的蓝魔T8+的市场售价在900元左右。

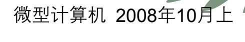
天敏数字大师2

天敏数字大师2的型号为UAD-TH200，是天敏数字大师1的升级版，针对DMB-T/H采用了性能更好的凌讯LGS-8G75芯片。它是一款支持模拟电视（PAL/NTSC）和DMB-T/H移动数字电视的双模（A+D）电视棒产品，并且同时支持单载波和多载波DMB-T/H信号，能接收DMB-T/H标清和高清节目。天敏数字大师2还支持多达7天的电子节目指南（EPG）信息的解析和显示，让你随时了解未来几天的电视节目，并且可以在EPG菜单上直接选定某个电视节目添加为预约收看或预约录像，程序会在您指定时间自动播放或录制指定的节目，使你不会错过任何精彩节目。目前它的报价为680元。

佳的美UTV-828

佳的美UTV-828同样也是之前UTV-808的升级版，针对DMB-T/H采用了凌汛LGS-8G54芯片，相比UTV-808在接收DMB-T/H移动数字电视时更加清晰、稳定。UTV-828同时支持单载波和多载波DMB-T/H信号，能接收DMB-T/H标清和高清节目。它还具有EPG电子节目指南、时光平移、智能搜索、多频道预览、实时/预约录制电视节目等功能，目前其售价在400元左右。

CMMB和DMB-T/H在成都的信号覆盖和节目情况究竟如何？下面就随我们一起游成都、看移动数字电视吧！





成都火车站——青羊宫



>> 成都火车站，CMMB信号强度：50%，DMB-T/H信号强度：80%

成都火车站是西南的客运特等站，它处在成都二环路北三段的正北位置。火车站及附近区域一向是人多嘈杂之地，我们选择该地点可以考察CMMB和DMB-T/H信号是否会受到干扰，同时也可以测试出成都北面二环路区域的CMMB和DMB-T/H信号覆盖情况。





>> 青羊宫，CMMB信号强度：75%，DMB-T/H信号强度：80%

青羊宫是著名道教历史文化建筑，位于成都一环路西一段北端。选择此地作为第二个测试点，是因为我们将从成都火车站乘坐公共骑车至青羊宫，以考察CMMB和DMB-T/H设备在低速状态下的移动性。同时我们还可以在这里得到成都西面一环路区域的CMMB和DMB-T/H信号覆盖情况。

成都地区CMMB移动数字电视节目的分辨率为320×240，在CMMB手机上观看时感觉清晰度完全可以接受，并没有出现大家所担心"人物面目全非"的情况，只是某些字幕过小，有显示不清的情况。我们在成都一共搜索到12个CMMB频道，其中有8个有效电视频道，包括6个央视频道（CCTV-1、CCTV-3、CCTV-奥运、CCTV-9、CCTV-新闻和CCTV-少儿）和2个本地频道，此外还有2个广播频道（中央广播1、中国国际广播1），但只有频道信息而无声音。

成都地区DMB-T/H移动数字电视只开通了多载波标清频道，电视节目的分辨率为352×288，在笔记本电脑上播放时清晰度比CMMB电视节目稍好一些。我们在802MHz频率下一共搜索到5个DMB-T/H频道，包括CCTV-新闻和4个地方频道，在786频率下搜索到CCTV-3、CCTV-奥运和1个地方频道。

成都火车站地区的CMMB和DMB-T/H信号强度分别为50%和80%，青羊宫地区的CMMB和DMB-T/H信号强度分别为75%和80%。说明在人多嘈杂的地方CMMB信号会受到一定程度的干扰，好在此时CMMB电视节目的播放仍然流畅。

在移动性方面，我们从成都火车站乘坐公共汽车前往青羊宫，公共汽车的最高时速在40公里/时左右，CMMB电视的收看没有受到速度的影响，但DMB-T/H电视在超过20公里/时的时候就出现停顿的情况，看来移动性的确不是DMB-T/H的强项。



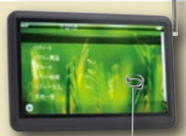
汉泰HT HN679

屏幕下方的右键默认为CMMB功能，启动方便。搜台时间不到1分钟。



天语V958

按下导航中键就能启动CMMB功能，启动方便。搜台时间不到1分钟。



蓝魔T8+

点击触摸屏的主界面、选择CMMB图标可启动该功能，搜台大约需要2~3分钟，可选择全国城市自动搜索或指定城市搜索。



天敏数字大师2

需外接天线，使用MoonPlayer专用播放器，搜台速度慢，搜索默认频率范围约需10分钟，但可指定频率范围以节省时间。



佳的美UTV-828

需外接天线，使用BlazePlayer佳的美定制版播放器，搜台速度很慢，搜索默认频率范围约需20分钟，但可指定频率范围以节省时间。



杜甫草堂——武侯祠



>> 杜甫草堂，CMMB信号强度：75%，DMB-T/H信号强度：无

杜甫草堂是中国唐代诗人杜甫流寓成都时的故居，位于成都一环路西一段和二环路西一段之间偏西位置。杜甫草堂与成都火车站同处二环路区域，但杜甫草堂地区的人流量较少，选择该测试点可以验证CMMB的抗干扰性，此外我们可以在此测试成都西面二环路附近的CMMB和DMB-T/H信号覆盖情况。接下来我们将从杜甫草堂乘坐出租车至武侯祠，以考察CMMB和DMB-T/H设备在中速状态（60公里/时）下的移动性。

>> 武侯祠，CMMB信号强度：90%，DMB-T/H信号强度：无

武侯祠是纪念中国三国时期蜀汉丞相诸葛亮的祠宇，它位于成都一环路西一段偏东位置。在测试完成都北面和西面一、二环区域之后，我们进而在武侯祠测试一环路以内区域的CMMB和DMB-T/H信号覆盖情况。在该地区较密集的居民区内，我们还将在居民楼内进行测试，考察能否在密集建筑物中正常收看移动数字电视节目。

杜甫草堂及附近地区的CMMB信号强度基本上都在75%以上，收视效果很好，非常流畅，说明在人流量较少的地方CMMB的信号更好。但奇怪的是，在杜甫草堂和武侯祠区域我们收看DMB-T/H移动数字电视时，天敏数字大师2和佳的美UTV-828的播放器都显示有较好的信号强度，但在搜索时却找不到电视节目，无论是自动搜索还是指定频率均是如此。

在移动性方面我们也进行了第二阶段测试，从杜甫草堂乘坐出租车前往武侯祠时，市区内出租车速度最高可达60公里/小时，此时收看CMMB移动数字电视也几乎不受影响，播放流畅，只是切换频道时略慢一些，等待时间约为4秒左右（静止或低速状态换台时间在2秒以内）。当然，DMB-T/H电视在这种移动速度下是无法正常播放的。

另外，我们也在房屋密集的居民区内测试了移动数字电视。受到高层建筑的阻隔影响，CMMB电视只能在靠窗位置能正常收看，信号强度降至50%以下；而DMB-T/H电视则完全失去了信号。这也证明了CMMB设备相比DMB-T/H设备对信号强度的要求更低，低信号强度下也能收看电视。



汉泰HT HN679
信号抗干扰能力强、适合在移动中收看电视。



天语V958
信号抗干扰能力强、适合在移动中收看电视。



蓝魔T8+
信号抗干扰能力差、不适合在移动中收看电视。



天敏数字大师2
在移动中无法收视。

佳的美UTV-828
在移动中无法收视。

天府广场——数码广场



>> 天府广场，CMMB信号强度：90%，DMB-T/H信号强度：无

天府广场位于成都市区中心，。在此我们可以测试成都市中心区域的CMMB和DMB-T/H信号覆盖情况。在从武侯祠行驶至天府广场的途中，我们还可以测试车辆在高架桥下和进入下穿道后的CMMB和DMB-T/H收视情况。

>> 数码广场，CMMB信号强度：90%，DMB-T/H信号强度：无

成都数码广场是科技一条街的标志性建筑，位于成都一环路南二段的正南位置，该区域类似于北京中关村。我们将在此测试成都南面一环路区域的CMMB和DMB-T/H信号覆盖情况。此外，我们还在该地区的地上咖啡馆和地下餐厅进行测试，考察临街建筑和地下建筑内的移动数字电视收视情况。



成都一环内的CMMB收视效果非常好，信号强度在90%左右，户外移动基本上不会造成电视节目的停顿。令人费解的是，我们在成都市中心的天府广场居然也无法接收到DMB-T/H电视节目，看来DMB-T/H市内覆盖范围堪忧，信号发射站的建设还急需加强。

我们发现，在市区道路上行驶时，如果途径高架桥和下穿道，就会影响CMMB电视的移动接收。在靠近高架桥时，CMMB信号一般会降至50%以内，导致在收看节目时偶尔出现停顿的情况。而在经过公路下穿道时，CMMB手机会完全失去信号，虽然通行时间并不长，但如果错过精彩的节目瞬间也会令人不快。

此外，我们还在位于地面一、二层的咖啡馆内和位于地下负一层的餐厅内使用了CMMB手机。由于咖啡馆临街，因此信号强度比房屋密集的居民区内更好，在邻近窗户的位置就能正常收看CMMB电视。而位于地下负一层的餐厅显然不适合收看移动数字电视，无论在窗口还是其它位置都没有CMMB信号。



东一环——昭觉寺汽车站



>> 东一环，CMMB信号强度：75%，DMB-T/H信号强度：60%

从数码广场沿一环路行至府青路一环路立交桥，途经四川大学，电子科技大学也位于一环路东一段的东北面。在经过上述测试了解成都北面、西面、市中心和南面的收视情况之后，我们从南面沿东一环路北上，测试出成都东面一环区域的CMMB和DMB-T/H信号覆盖情况。同时也考察公路两旁建筑物对信号的影响。



>> 昭觉寺汽车站，CMMB信号强度：50%，DMB-T/H信号强度：无

昭觉寺汽车站是成都市十大客运主枢纽站之一，靠近成都北三环。我们从府青路一环路立交桥乘坐出租车高速行驶（80公里/时）至昭觉寺汽车站，以测试CMMB设备在高速状态下的移动性。随后在昭觉寺汽车站进行测试，考察在远离市中心的地区是否还有良好的CMMB和DMB-T/H信号覆盖情况。

接下来，我们从数码广场附近出发，沿着东一环前往位于三环附近的昭觉寺汽车站。成都东一环沿线的CMMB信号强度在75%左右，收视效果不错；并且在这条线路上我们也收看到了久违的DMB-T/H电视，DMB-T/H信号强度约为60%，能够流畅地播放。而在昭觉寺汽车站附近，CMMB信号强度降为50%左右，但仍然可以流畅播放电视节目，说明CMMB的覆盖范围相当不错，毕竟三环附近已经远离成都市中心了。但在这里已经没有了DMB-T/H信号。

行驶在东一环的公路上时，我们还发觉公路的宽敞与否也会影响CMMB电视的收视效果。在开阔路段时，两侧建筑物距离较远，接收CMMB信号不会受到明显的影响；但在狭窄路段时，附近的障碍物会让CMMB信号下降一个档次，造成电视节目在播放时偶尔停顿。

在该路程中我们还进行了移动性的第三阶段测试，在时速80公里左右的高速行驶时，CMMB信号有所衰减，但还支持电视节目的正常播放，CMMB移动数字电视的优秀移动性得到了验证。



汉泰HT HN679

在高速行驶时也能正常播放CMMB电视节目。续航时间约为4~5小时。



天语V958

在高速行驶时也能正常播放CMMB电视节目。续航时间在5小时左右。



蓝魔T8+

在高速行驶时播放偶尔停顿。续航时间在3小时左右。

天敏数字大师2

在东一环沿线能正常播放DMB-T/H电视节目。续航时间因笔记本电脑而异。



佳的美UTV-828

在东一环沿线能正常播放DMB-T/H电视节目。续航时间因笔记本电脑而异。



测试总结

CMMB和DMB-T/H，互补多于竞争

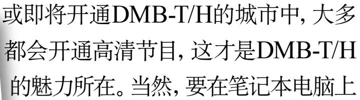
从此次成都之行的测试中我们体会到，CMMB和DMB-T/H虽然都被称作移动数字电视，但两者实际上大不相同。CMMB主要面向便携手持设备，强调移动性，即使在高速行驶时用户也能正常收看到电视节目。虽然CMMB的最大视频分辨率仅为320×240，但在7英寸以下屏幕的便携手持设备上播放时也能够让人接受了。DMB-T/H是一种地面广播电视，主要用于大范围固定覆盖，让用户在办公室、咖啡馆、机场等固定场所收看更高质量的电视节目。由于DMB-T/H的移动性较差，不适合在便携手持设备上使用， DMB-T/H不会在便携手持设备这一市场上与CMMB直接竞争。因此可以说，CMMB和DMB-T/H的关系互补多于竞争。

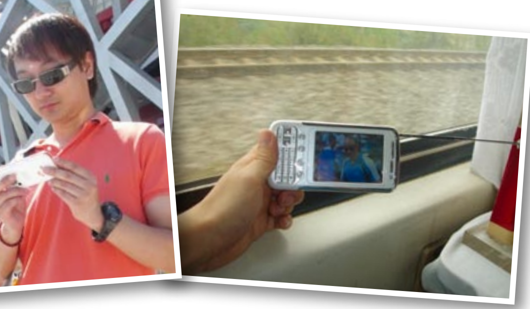
CMMB覆盖范围广、抗干扰能力强

在本次测试中，CMMB移动数字电视除了在移动性上给我们留下深刻印象之外，广阔的覆盖范围和较强的抗干扰能力也令人称道。在大多数应用场合中，CMMB的信号强度几乎都优于DMB-T/H。更令人咋舌的是，CMMB的信号覆盖范围还远不止三环。当我们乘坐火车返程时，惊喜地发现火车上也能流畅播放CMMB电视节目，并且行驶了二十多分钟之后仍然可以正常播放，此时火车应该已经行驶到成都的郊区了……

在北京感受DMB-T/H的高清魅力

除了成都之外，微型计算机评测室还专程远赴北京，测试移动数字电视的收视情况。我们特意在“鸟巢”和首都机场两个标志性地点进行了测试，发现CMMB和DMB-T/H设备都能收到较强的信号，说明北京在覆盖网络的建设方面确实做得不错。奇怪的是，我们在使用CMMB手机时，曾有一次遇到了电视节目自动更换频道的问题，咨询厂商工程师得知这可能是软件不够完善所致。而在北京，DMB-T/H的高清优势就体现了出来，高清分辨率高达1920×1080i，标清分辨率只有352×288，两者的差别非常明显。令人欣喜的是，除了北京之外，目前已经开通或即将开通DMB-T/H的城市中，大多都会开通高清节目，这才是DMB-T/H的魅力所在。当然，要在笔记本电脑上









>> DMB-T/H标清电视（左）和高清电视（右）的清晰度比较。

收看1080i高清节目，至少要Pentium 4 2.5GHz处理器、1GB内存和256MB显存的显卡。

CMMB移动数字电视还将加速发展

目前全国推行的CMMB移动数字电视完全依靠U波段地面覆盖网络，即地面发射站进行广播，CMMB硬件系统中的大功率S波段卫星覆盖由于种种原因还未实现。最新的计划是该卫星将于明年上半年发射，卫星造价为2亿美元，发射费约为1亿美元。该卫星成功运行之后，CMMB移动数字电视的全国100%覆盖才能实现，届时CMMB将能像现在的GSM手机一样在全国漫游，用户收看CMMB电视节目将不再受地域限制。

在芯片方面，目前被称为“山寨机之父”联发科技（MTK）高调进军CMMB市场，推出了一款型号为MT6238的芯片。这款芯片提供了完善的CMMB解决方案，并具有低功耗的特点。在GSM手机和DVD刻录机等市场，MTK方案就依靠物美价廉的优势取得了很大的市场份额，并促使产品降价。这次在CMMB市场，业内人士也认为MTK将大大降低CMMB移动数字电视的进入门槛和成本，为更多“山寨机”提供机会。此外，中兴通讯微电子和安凡微电子两家公司也宣布设计出CMMB芯片。CMMB终端设备的快速降价和市场前景值得期待。

移动数字电视会取代有线数字电视吗？

现在国内用户对移动数字电视的热情很高，但这并不代表移动数字电视（特别是DMB-T/H高清电视）将取代有线数字电视。未来全国仍以有线电视覆盖为主，移动数字电视作为新技术起补充的作用，主要解决移动人群在户外场所等有线电视覆盖不到的地方收看数字电视的问题。从节目内容上来讲，移动数字电视的带宽容量有限，无法像有线数字电视那样容纳成百上千套电视节目，移动数字电视的节目数量是不能完全满足用户需求的，因此不可能取代有线数字电视。

此外，移动数字电视的发展还面临多种不确定因素。最让用户担心的是，不论是CMMB还是DMB-T/H，各地运营商都已经开始准备对节目进行加密，并随之实施收费服务。收费模式是什么样，用户的接受程度有多高，收费后市场容量有多大？这都是困扰终端厂商的问题，因此部分厂商也抱着观望的态度，并开始控制产能、减少宣传力度。移动数字电视未来将何去何从？《微型计算机》将和大家一起密切关注它未来的发展！MC



易用安全的家庭中心

深度体验方正卓越I500台式电脑

乍看上去平平无奇的I500是一款不折不扣的“正统”台式电脑。既没有主打客厅电脑的概念走家电化的道路，也没有追求极致的性能走游戏电脑的路线。不过，它既然被我们看中，就肯定不是等闲之辈。那么它到底有何过人之处，就让我们来一探究竟吧。

文/阿　布　图/刘　畅

台式电脑发展至今，性能已经不是用户关注的唯一指标，面对用户需求的变化，各个厂商都变着花样想要做出“不一样”的台式电脑。随着新兴的HTPC、超迷你电脑陆续上市，台式电脑正在经历一个求变、求异的过程，但此时方正却推出了外观相对正统的卓越I500系列作为自己的主打产品，那么看上去平平常常的I500有多大的能耐可以担此大任呢?《微型计算机》又是为何对它如此感兴趣呢?原来它与众不同的地方在于具有一个方正自主开发的独立于Windows操作系统之外的系统，通过这样一个系统它首创了网上银行功能并且强化了系统恢复和安全功能。现在，方正卓越I500 (5451) 的测试样机抵达了《微型计算机》编辑部，接下来我们就为大家剖析一下I500的特色系统是否实用，是否好用。

君子若兰

当然，在试用之前我们还是要先关注一下I500的外观。这款台式电脑的设计主题是兰花，不仅在机箱前面板的滑盖上印了兰花的图案，还特别制作了一个君子若兰的Windows Vista系统主题和机箱上的兰花图案相互呼应。美中不足的是在显示器、键盘、鼠标等外设的设计和搭配方面没有和机箱完美地结合，由于兰花的元素没能出现在它们身上，使得设计主题没有得到很好的贯彻。

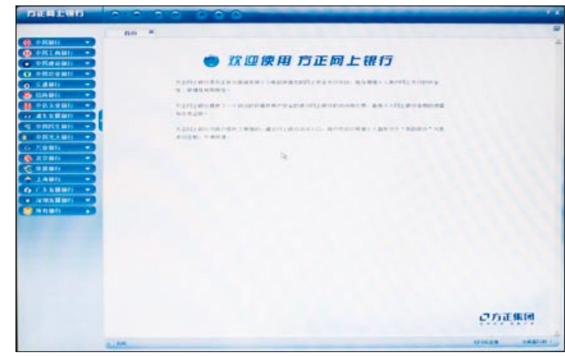
I500机箱前面板的上下滑盖设计颇有特色，看惯了各种平开、上开、侧开的前面板设计以后，这个滑盖设计让我们觉得很是新鲜。滑盖采用下滑打开、上推关闭的设计，阻尼适中，滑动时手感不错，滑盖上的兰花图案和金属质感的装饰条令这一大块黑色面板不至于单调。当然，这也几乎是I500机箱上唯一的装饰。总的来说，I500给人一种踏实稳重的感觉，虽然个性不足，却也十分耐看，像极了暗香袭人的君子兰。

为人所不能为

说完了外观之后，让我们言归正传。I500最大特点就是其自带的由方正开发的独立系统，I500首创的网上银行功能和强大的系统安全功能都必须借助这个系统才能实现。它的最大特点是完全独立于Windows操作系统之外，不受

Windows系统漏洞的影响。在这个系统的支撑下，I500拥有了一系列的独家功能，下面我们就为大家详细介绍。

1.首创网上银行系统


网上银行系统界面

网上银行系统是I500的最大卖点，因为这个系统在国内是方正首先发布的，目前国内的PC厂商中，将其投入实际运用的也只有方正一家。网上银行系统的基础正是上文提到的由方正自主开发的独立系统，以强调安全性为诉求。从本质上讲，它就是在这个独立系统之下的一个集成了多家银行的网上银行链接的浏览器。进入网上银行系统的方法有两种，一是在进入Windows操作系统之前按下相应的功能键直接进入；二是在Windows操作系统下点击网上银行的按钮重启后进入。

I500的网上银行系统几乎涵盖了所有的国家银行和主流的商业银行，可以满足绝大部分用户的需求，使用非常便捷。由于在独立的系统下运行，在Windows操作系统中横行的病毒和木马在这个系统中都会失去作用，据方正的工程师介绍，目前还没有发现可以在这个系统中运行的病毒，因此它的安全性是相当高的。

由于是“第一个吃螃蟹的人”，方正推出的这个系统还是存在一些不足的。首先，它只支持各个银行之间的网上转账业务，但是并不能支持像支付宝这样的网上中介支付服务，这就使它的应用大大受到限制。毕竟，对于家庭用户而言，在网上购物时，用到中介支付的情况非常多。其次，在Windows操作系统下进入网上银行系统的时候必须重新启动电脑，这势必会使用户中断正在进行的工作或者娱乐。

虽然网上银行系统还有一些不够完善的地方，但是它的安全性是值得称道的。在这个系统中访问各个银行的网页也十分方便，如果今后能够支持网上支付并且在进入这个系统时可以不必重启电脑的话，对用户而言会更加实用。

2.强大易用的系统恢复和安全功能

作为一台家用电脑，系统恢复和必要的安全功能是必不可少的。I500的此类功能相当强大。在Windows系统下，用户可以打开“方正家居安全一键通”这个软件来进行系统备份恢复、杀毒、硬件检测等操作；当用户不能进入



此时按下键盘上的功能按键即可进入相应模式





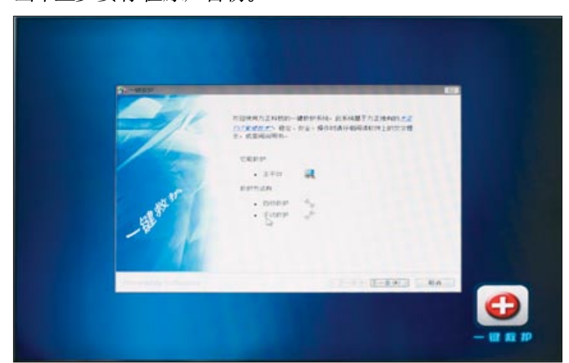


独特的中国红电源键

颇具特色的滑动前面板

Windows操作系统的时候，还可以通过键盘上相应的功能键进入相应的模式实现这些功能。

I500的系统备份恢复功能非常强大且十分易于使用，全程图形化界面和详细的注释让用户能够清楚的了解每一项功能的具体效果，可以有效减少误操作情况的出现。在Windows操作系统下，用户可以在方正附赠的“方正家居安全一键通”软件中实现系统的备份、恢复以及删除备份的操作。在系统备份方面，方正提供了“增量备份”功能，使得每一次备份都只备份现阶段系统和前一次备份不同的部分，以此来达到节约硬盘空间的目的。同时，增量备份方案使得原厂备份变得十分重要。因为用户一旦将原厂备份删除，就无法使用后来的备份了。如果此时用户的系统依然可用，那么用户可以再次使用备份功能，软件会自动生成原厂备份；如果此时系统已经不能使用，用户就必须用附赠的系统恢复光盘进行系统还原了。除此之外，在Windows系统不能使用的时候，用户还可以通过键盘右侧的功能键进入一键救护模式对系统进行恢复。在这个模式中，方正提供了自动和手动两种救护模式，在自动模式下，I500在进行系统还原之前会先备份桌面和我的文档中的数据，然后再对C盘的数据进行还原，在系统还原之后会把之前备份的文件还原到桌面上的相应的文件夹中。而手动救护的功能则更加强大，它可以让用户自行选择在C盘任意位置的文件进行备份，并将它们也还原到桌面上，再由用户进行整理。即使在无法进入系统的情况下也能轻松地备份自己的重要数据，当然前提是你得知道它们都在什么位置，而且你的系统当中至少要存在原厂备份。


独立系统下的一键救护界面

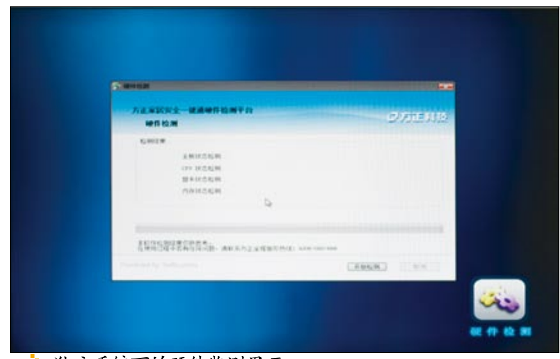
在病毒防护方面，I500附送了金山毒霸杀毒软件并提供了一年的免费使用期。不仅如此，I500还提供了两种杀毒模式，既可以在Windows操作系统下进行病毒查杀，也可以在进入系统之前，按下键盘右侧的超级杀毒按键进入独立的系统进行杀毒。在这个系统下，杀毒软件不会受到Windows系统漏洞的影响并且可以在系统无法启动的情况下进行杀毒，避免用户在还原之后再次中毒。但是，超级杀毒系统目前仅支持金山毒霸这一款杀毒软件，如果用户自行安装其它的杀毒软件是无法使用这一功能的。

“方正家居安全一键通”软件还提供了独特的保险箱功能用于存放用户的重要数据。保险箱是一块特殊的安全备份区域，即使是系统崩溃、或进行磁盘格式化，存放在保险箱中的数据也是安全的，保险箱的容量可以由用户在512MB到10GB之间调节。



独立系统下的超级杀毒界面

另外，I500的硬件检测功能也相当有特色。通常在电脑出现故障的时候，普通用户很难判断是软件的问题还是硬件的故障，有了硬件检测功能，用户就可以清楚地了解电脑的硬件是否存在问题，有利于在客服电话中帮助售后人员尽快找到“病根”，对症下药。进入硬件检测界面的方法同样有两种：一是通过附赠的“方正家居安全一键通”软件中的硬件检测按钮进入该界面；二是在进入Windows之前按键盘右侧的相应功能键进入。


独立系统下的硬件监测界面


I500独门绝技施放快捷键

I500的诸多系统恢复和安全功能给我们留下了很深的印象，其丰富的内涵令我们刮目相看。相比在一定程度上受限的网上银行功能，I500

的系统备份恢复功能和安全功能则显得无懈可击，全程图形化的中文操作界面让对电脑不太了解的用户也能够轻松使用。当然，如果进入系统的速度能再快一些就更好了。

场景飞梭，性能按需分配

场景飞梭功能是方正I500的另一个亮点。场景飞梭实际上是一个通过切换不同的场景来控制电脑的工作状态的软件，它栖身于Windows边栏之中，提供普通模式、文本模式、游戏模式、电影模式和夜间下载模式这五个场景可供选择。在不同的场景下，软件会自动调节显示器的亮度和对比度、CPU的工作频率、机箱内风扇的转速，同时还会在相应模式中打开或关闭杜比音效，切换不同的桌面背景。在呈现给用户差异化的感官体验的同时，使整机的性能根据用户的使用情况合理分配，在特定的情况下实现静音节能或提升性能的目的。虽然不同的模式都有自己预设的参数，但是用户可以在场景管理器中自行调节各个场景中的参数，使之最大程度地契合自己的使用习惯。

特别值得一提的是，在夜间下载模式下I500会默认关闭显示器，而且CPU会工作在较低的倍频状态，CPU散热器和机箱风扇的转速也会降到最低。配合机箱内部特有的防震棱，此时，I500的工作噪音最低可以降至25dB左右，用户即使通宵下载也不会影响睡眠，同时不会浪费不必要的能源，达到节能环保的目的。在夜间下载模式下，用户只要晃动一下鼠标就可以让显示器亮起来，但是显示器此时不会恢复夜间模式下的预设亮度，而是保持在最低亮度。这样，用户在半夜查看下载进度的时候，低亮度显示会让用户的眼睛受到尽量小的刺激。并且，显示器会在用户停止操作后很短的时间内关闭，以达到最大程度的节能效果。



轻轻一触，场景大不同

尽管许多显示器本身也有模式设定，但是普通用户并不会经常进行调节，而CPU的运行频率的调节对于他们而言更是相当复杂的事情。因此，I500的场景飞梭功能可以让用户以一种直观的、易懂的方式去分配电脑的性能，在杜绝性能的浪费的同时满足了用户在多种运用环境下的不同需求。

家用多面手

虽然是我们拿到的测试样机是I500系列当中配置最低的一款产品，但是I500（5451）配备的英特尔Core 2 Duo E7200的CPU、2GB DDR2内存、GeForce 9300 GE的显卡依然可以提供足以满足日常使用需求的性能。它的性能测试成绩表如下，可以看出在PCMark Vantage的测试中，I500的表现中规中矩。

PCMark Vantage	
PCMark	3817
Memories	2356
TV and Movies	2975
Gaming	2825
Music	4070
Communications	4108
Productivity	3311
HDD	3881

在实际游戏测试中，I500（5451）可以完美运行CS和魔兽争霸这一类大众游戏，但是在应付新近推出的大型3D游戏略显吃力，在极品飞车10当中，在1280×960这样的分辨率下必须关闭大部分的特效，才能获得接近30fps的流畅帧率。当然，I500并非定位于游戏运用，其配备的GeForce 9300 GE显卡能有这样的性能表现也属正常。

由于I500定位于普通家庭用户，功能强大的MCE多媒体遥控器自然必不可少，同时还配备了带有抗菌涂层的键盘鼠标。此外，其附带的遥控器还支持电视录制功能，I500的高配版的产品中标配了电视模块，结合遥控器可实现电视录制功能。

方正I500的众多独创功能给我们留下了深刻的印象，在这些功能的加持之下，乍看外观敦厚的I500变得颇具竞争力。I500的出现，让我们看到了台式电脑发展的另一条路——偏重使用体验和附加功能。目前，许多PC厂商所提供的附加软件和服务都非常有限和且十分雷同，方正I500的诸多创意功能却让我们眼前一亮，尤其是其首创的网上银行功能和独特的场景飞梭功能让我们看到了方正的创新精神。

总的来说，I500是一台非常易用、好用的台式电脑，虽然6999元的售价谈不上便宜，但是考虑到其强大的安全功能和众多的贴心设计，还是值得追求使用舒适度和系统安全的家庭用户考虑的。同时，我们也期待有更多更好更具特色的产品在市场上出现。MC

方正卓越I500（5451）产品资料	
处理器	英特尔Core 2 Duo E7200
芯片组	英特尔G31 Express
内存	DDR2 800 2GB
显卡	GeFore 9300 GE
光驱	DVD刻录机
硬盘	320GB（7200rpm）
价格	6999元

➕ 具有众多独创功能，安全性高，易用性好
➖ 外观平淡，价格略高



USB也玩屏幕扩展 华硕VW223B LCD试用体验

如果要问怎么实现显示器屏幕的扩展，你会怎么做？那还不简单，首先要有一块至少具有两个输出接口的显卡，然后分别将两台显示器连接到显卡上，最后在系统的显示属性中进行设置就好了。而现在，有款LCD不需要显卡却能同时实现六台的屏幕扩展，是不是很有意思？就请随本文一起来了解它吧。

文/艾 晓 图/刘 畅

在许多商务领域，如金融、证券行业，需要进行信息演示时往往会将多台显示器的屏幕拼接起来，以获得更多信息的展示。而一些个人用户，如从事设计的人员甚至是部分家庭用户，也有可能会用到双屏显示。一直以来，多台显示器屏幕的扩展拼接的方法如上所说，都是通过显卡的多个输出接口来实现。不过现在，却有了不依靠显卡而通过连接主机的USB接口来实现屏幕扩展的LCD。三星940UX以及LG L206WU都是这样的产品，但它们由于价格昂贵以及没有在国内上市等原因，并没有在国内市场引起波澜。最近，华硕推出了一款通过USB实现屏幕扩展的LCD——VW223B，平实的价格让它受到了不少的关注。MC评测室在第一时间收到了这款产品的样机，下面就让我们一起来看看它到底是怎么通过USB实现屏幕扩展拼接的。

一台适合屏幕扩展拼接的LCD应该长什么样？外形花俏、圆润饱满、充满个性……这些修饰在它们身上是找不到的。看看华硕VW223B就知道了，超窄的边框、方正的机身轮廓以及硬朗的线条过渡，外形虽然无甚亮点，但这种机身设计却能在多台产品的屏幕实现扩展拼接时带来更好的观感。唯一算得上时尚元素的就是屏幕前面板上采用的高亮喷漆工艺了，摸上去手感细腻，但却容易沾染指纹。在前面板的下方，贯穿着一根银色的修饰条，让整个黑色的机身不至于显得那么死板。VW223B的6个按键设置在修饰条的右边，和修饰条融为一体，虽然一字排开的按键间隔很小，但较宽的键身让用户在操作中并不容易产生误按。

用USB实现屏幕扩展的好处

或许大家会有这样的疑问，既然显卡能够实现显示器屏幕的扩展，为什么还要多此一举，利用USB来连接呢？我们知道，现在主流显卡一般具有两个视频输出接口，通过它们实现双屏显示很容易。但如果需要三屏、四屏甚至更多屏的扩展呢？那就需要借助多块显卡的帮忙了，这样将直接带来成本上的压力。而通过USB接口进行屏幕的扩展拼接，只需一台LCD连接到主机的USB接口上，再通过这台LCD上的USB接口连接其它LCD，配合相应的驱动程序就能实现。由于直接跳过了连接显卡的步骤，因此这种方法不论是连接的方便程度还是在成本方面都有不小的优势，又特别对于需要实现超过三屏扩展的台式机用户，以及通过视频输出接口通常只有一个的笔记本电脑来实现屏幕扩展拼接的用户最为适用。

怎么用USB实现屏幕的扩展拼接？

是不是具有了USB Hub的LCD都能通过USB接口实

现屏幕的扩展拼接？当然不是，根据我们之前提到的华硕VW223B的同类产品，如三星940UX以及LG L206WU的实现原理来看，这类产品还需要内置一块专门用于USB视频传输的解码芯片。我们拿三星940UX举例，它采用了英国Display Link公司专为USB视频传输解码显示器而研制的DL120芯片。这种芯片能够让USB接口接收压缩的视频流，然后将视频解压为最大1600×1200分辨率，24bit全色深的图像，输出格式可选择RGB或LVDs。而由于这种芯片均是对原视频流进行无损压缩，因此在视频流被解码后，整体画面效果还是足以满足用户需求的。VW223B虽然没有明确说明是否内置有该类芯片，但其宣称采用的EzLink技术，实现原理应该和这两款LCD类似。

当然有了芯片还不够，还需要配合软件来实现。安装随机光盘中的EzLink驱动程序，就能通过任务栏中的EzLink菜单，来控制屏幕的扩展拼接。其中，用户可选择屏幕画面的延伸、镜像等操作，一键就能完成。另外，我们还可以单独对每个显示器的分辨率、颜色以及扩展位置进行调整，非常方便。但需要注意的一点是，VW223B并不是可以无限扩展的。如果主机上有两个USB接口，其中一个USB接口最多能支持4台LCD同时工作，而在这种情况下另一个USB接口就最多只能支持两台LCD，也就是说使用华硕VW223B进行拼接，最多能实现六台LCD同时工作。因此VW223B在扩展的数量上还是有所局限的。



笔记本电脑同时连接6台VW223B的示意图

用USB实现屏幕扩展的实际效果如何？

知道了如何通过USB实现屏幕扩展之后，我们就来看看将两台VW223B连接到主机上时，它们的显示效果到底怎样。连接在主机上的两台VW223B需要两次重启后才能被正确地识别，我们通过EzLink菜单选择延伸，两台显示器马上就能实现屏幕的扩展显示。在两个扩展的屏幕上浏览拖拉网页、文档以及图片，并进行相应的输入操作，画面的表现都很流畅，在1680×1050的最佳分辨率下所显示的画面以及字体也足够清晰。而为了比较通过USB连接的VW223B与连接在显卡上的VW223B在显示效果上是否有区别，我们也进行了相应的对比测试。将两台VW223B统一调整为出厂默认设置，显示同样的图片，光从肉眼上看两者所显示的画面是没有区别的。经过以上测试，是不是代表了通过USB连接的VW223B就和连接在显卡上的显示效果一样呢？只能说在相对静态的应用中是一样的，如显示网页、文档和图片。而VW223B在回放普通视频文件时，窗口模式下还比较流畅，但如果切换到全屏模式或是改为播放高比特率的高清视频，连接在USB上的VW223B就不能流畅地显示画面了，画面变得迟缓，时不时有停顿现象。游戏应用当然更不必说了，完全无法显示。造成这种现象的原因也是由于它并没有采用显卡来处理相关数据，而其内置的芯片在性能上当然不能和显卡相比，所以在对付这类应用时就显得无能为力了。


OSD按键很好地融入在修饰条中

机身侧面的USB Hub

侧面观感比较厚实

圆形底座内拥有很重的金属配重

常规性能测试

看过了VW223B功能上的特别之处，我们再回到它作为LCD最基础的性能上。在VW223B上，华硕独有的一些特色功能当然是少不了的。其中最主要的就是Splendid靓彩影像技术以及三阶段肤色调整，用户可以方便地根据当前使用环境，对它内置的多种预设模式进行选择，以获得更出色的显示效果。另外，VW223B还利用画面控制技术实现了它的屏幕比例在16:10和4:3之间的自由切换，但如果能提供1:1等比缩放功能，其适应面将更广。常规性能方面，我们直接用实测数据说话。经过ANSI标准优化亮度及对比度后，VW223B的中心点实测优化亮度为248.64cd/m^2，对比度为995:1，动态对比度更是达到3216:1，甚至超过标称值。灰阶测试中，除了253以上的两个亮格不能很清晰地分辨以外，其余灰格都能完全显示。色彩表现上，它的NTSC色域为72.1%，达到目前主流水平。关闭动态对比度显示全黑画面，VW223B的漏光控制一般，上下边框都有一定的漏光现象，其中上边框要更为明显一些。

写在最后

虽然在动态画面的显示上还不够令人满意，但华硕VW223B在回放相对静态的画面时，已经和连接在显卡上的LCD没什么两样了。对于需要经常进行静态内容演示的某些行业，如金融、证券的用户来说，这样的性能已足够满足他们的要求了。许多使用笔记本电脑的用户，由于笔记本电脑往往只具有一个D-Sub接口，因此要通过显卡实现多屏扩展就比较困难。像VW223B这样不受显卡的限制就能进行屏幕扩展，则很好地解决这类用户遇到的问题。而对于普通家庭用户来说，即使有双屏显示的需求，但通过USB连接的产品不能很好地支持动态画面显得有些鸡肋，所以如果有视频应用需求的话最好还是考虑采用显卡连接的方式来实现。就现阶段来看，与EzLink技术类似的USB视频连接技术，还是更适合应用在面向商务的演示设备上，而它相对低廉的成本以及操作便捷性上的优势，也有助于它们在这类市场中分得一杯羹。MC

华硕VW223B产品资料	
屏幕尺寸	22英寸
亮度	300cd/m^2
动态对比度	3000:1
水平垂直视角	170°/160°
响应时间	5ms
接口	D-Sub
价格	2299元

⊕ 实现屏幕扩展拼接的成本低，连接方便，灰阶表现出色

⊖ 对动态画面的显示不够流畅，连接的数量有限制，漏光控制一般

01 边走边唱的“音乐煲”





什么,你还想在家里面搞Party?太落伍了,现在流行去野外郊游!秋高气爽空气新鲜,要是来点音乐就更好了。现在每个人都有MP3,但总不能都带上耳机各听各的吧,那样多没气氛?一位名叫Joonas Saaranen的设计师出了个好点子,把音箱放到背包中。没错,背起来就能走,而且边走边唱,音乐开得震山响……

嗯,看完本期杂志后,我们的自行车队决定集体换背包了!

02 曲·美·鼠标

各位一定已经习惯了千奇百怪的鼠标,胖的瘦的、高的矮的,有句话怎么说来着——曾经沧海难为水,除却巫山不是云。但是你见过曲线造型的鼠标么?

老实说,我们看到微软这款概念鼠标的时候顿觉眼前一亮,相对微软鼠标以前胖墩墩的身材(IE4等)来讲,难道最近减肥成功了?话说回来,苗条的线条人人喜欢,但是手感如何只有等到产品上市的时候才知道了。敬请期待吧!



03 手腕上的零件收纳器

相信DIY玩家中“拆友”绝对不在少数,大至笔记本电脑,小到MP3没有什么东西是不能拆的。但是如何管理拆下来的各种小零件,尤其是螺丝就成了一个大问题——稍不注意就会让你满地找……

现在有了这个小型收纳器就方便多了,它是戴在手腕上的,而且强大的磁铁可以吸附各种小螺丝、螺母,甚至曲别针;最重要的是,戴上这个小东西一点也不影响你工作。







打断一下,问个问题,要是碰到铝质的螺丝要怎么办呢?
笨啊,再找一块“吸铝石”不就成了……

04 苍蝇克星 DEL苍蝇拍

这是什么,键盘上的DEL键?怎么看起来像苍蝇拍呢?

没错!想出这个点子的家伙一定恨透了苍蝇(要不就是恨透了DEL键),想想看,等待电脑启动的时候,打苍蝇也不失为一个很好的休闲……“嗡,嗡”……

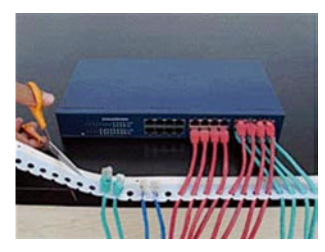
“啪”,一下;“啪”,两下……亚马逊网上商城有售……



05 小东西解决大麻烦——“集线器”

你有过趴在桌子下面整理线头的尴尬没？一想到大腹便便的你居然要钻到狭小的电脑桌下面，真是闻者伤心、见者落泪！不过现在你有福了，小东西解决大麻烦，这是一款可以根据需要裁剪的集线器，Sorry，不是我们常说的“Hub”——它不能帮你组建局域网，但是却可以帮你管理线材，以后再也不用为了找插头而钻到桌子下面去了。

另外，还有一种可以绑在扣子上的，以后出去跑步的时候就可以用它绑住iPod的耳机线了。看清楚结构没，DIY一个也是非常容易的。



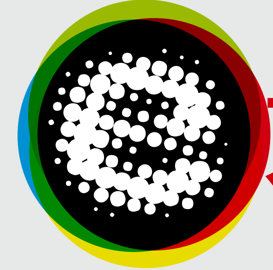


06 巧克力键盘

哇噢，谁设计的无边框键盘？看起来手感蛮不错的样子；等一下，这个按键怎么按不下去？难道说这不是键盘？没错，“键盘”是定语，真正的主语是“巧克力”。能想出“键盘巧克力”的家伙绝对是一个美食家，而且要把所有的按键都做上去也要花不少的功夫。

好，现在开始“分赃”，我就要那个最大的“空格键”了。





世界因人类变得丰富多彩，电脑也因人类变得千奇百怪。作为DIYer忠实拥戴者，我们开辟“大开眼界”的目的就是让电脑“烧”得别出新裁、更加另类。同时，只要你的玩法够有趣，为什么不展示出来呢？请将稿件E-mail至投稿信箱(yinch@cniti.cn)，注明“大开眼界投稿”即可。我们承诺优稿优酬。

07 边角打印机

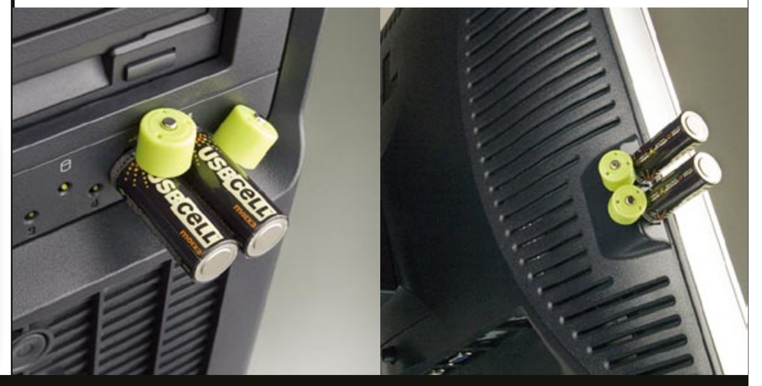
空间狭小的办公桌上寸土寸金，可就是这样，那个傻大黑粗的打印机还是豪不客气地占据了桌上的一大块地皮……

不过这个老大难问题已经有人在想办法解决了，瞧，能挂在桌边的打印机。相比以前的打印机来说，它最大的好处是节约桌面空间，而且你还能方便地拿到打印文稿。至于会不会被别人撞下来，放心吧，设计这个的家伙绝对比你考虑得更周到。



08 USB, Everywhere!

前两天有朋友跟我说现在的手机统一用USB口充电之后，再也不用为如何找充电器而发愁了；要是啥时候所有的充电电池都用USB口，那就天下太平了。其实早在两年前就有USB口的充电电池了，在国外“USBCell”可谓是鼎鼎大名，虽然充电时候的样子不太雅观，但却是“即插即用(充)”。MC



服务大众的移动产品导购指南

Mobile 360°

go everywhere, **do everything**

2008
第19期

叶欢时间

[新品坊]

品味娱乐
联想IdeaPad Y430

[热卖场]

E计划!
戴尔新一代高端商务机Latitude E6400全国首测

笔记本电脑的双显卡时代!
全面解析笔记本电脑双显卡解决方案

升级有限 精彩依旧
苹果iPhone 3G玩家试用心得

[笔记本电脑长期评测]

微型计算机
MicroComputer
制造

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)








地址(D) http://blog.sina.com.cn/yehuan

戴尔新一代商务笔记本电脑正式登场

9月3日，北京，戴尔正式发布了全新的Latitude E系列商务笔记本电脑和Precision移动工作站产品系列，共计9款新品。根据戴尔的说法，Latitude E系列和Precision移动工作站是戴尔历史上投入研发力量最多的产品，从发布会现场展示的样机来看，这两大系列的产品确实体现出了与戴尔以往产品很大的不同。特别是Latitude E系列，不论是外观设计还是内部功能，都有了明显的进步，比如彩色的拉丝工艺镁合金顶盖、背光键盘、最长19小时的电池续航时间（9芯电池+外部电池片+统一DOS命令+SSD硬盘的共同作用）和功能丰富的ControlPoint管理中心等。Latitude E系列产品型号比较丰富，包括12.1英寸的E4200、13.3英寸的E4300、14.1英寸的E5400和E6400/E6400 ATG、以及15.4英寸的E5500和E6500，其中仅重1kg左右的E4200是戴尔历史上最轻的商务笔记本电脑，14.1英寸的E6400 ATG则是一款以军用级标准设计的三防（防尘、防震、防潮）笔记本电脑，相当吸引眼球。Precision移动工作站系列包括M4400和M2400两款产品，前者采用15.4英寸显示屏，具有强大的图像处理能力，后者采用14.1英寸显示屏，重2.16kg，是戴尔最轻的移动工作站。

叶欢在发布会结束后直接拿到了Latitude E系列的高端型号E6400。为了让大家先睹为快，我们移动360°可是在加班加点地进行测试，热辣出炉的评测报告已经赶在本期与大家见面，感兴趣的朋友不要错过。

还有超便携电脑

超便携电脑的热力现在算是全面蔓延开来了。屈指算来，华硕、宏碁、惠普、微星、联想……除了原本在UMPC及超轻薄笔记本电脑领域功力深厚的富士通、索尼、东芝外，几乎所有一线笔记本电脑厂商都加入到瓜分这一市场的行列中来，最近加入的是戴尔。9月10日，戴尔宣布在国内推出超便携电脑——Inspiron Mini 9。从叶欢目前得到的消息来看，戴尔还是相当厚道的，Mini 9的最低价格为349美元，是地地道道的低价产品。目前在戴尔中国官方淘宝旗舰店中销售的Mini 9重0.99kg，采用了分辨率为1024×600的8.9英寸屏幕，处理器为Atom N270（1.6GHz），硬盘更是大大方方地采用了16GB SSD，售价为3499元，并且戴尔还别出心裁地联合在线存储服务商Box.net为用户提供了2GB免费容量。

号外！号外！魅族M8即将登陆移动360°

被玩家寄予厚望的魅族M8智能手机在经历了两年多跳票之后，终于传来了即将上市的消息。事实上，魅族M8可是吊足了大家的胃口。当初它是以大名鼎鼎的iPhone为竞争对手，如今第二代iPhone已经上市有一段时间了，而魅族M8连个影儿都没见到。再加上之前的产品谍报，魅族M8无论从外观还是操作都像极了iPhone，以致于有人联想到了以HiPhone为代表的国产山寨机，难道M8也是这样的产品？无论如何，现在叶欢终于得到了魅族官方确认，M8样机即将提供给媒体测评，移动360°将第一时间奉上评测报告，为大家揭开魅族M8的神秘面纱，千万别错过哟！



降价了，ThinkPad还能保持原味吗？

2008年的ThinkPad（小黑）有些让人看不懂，经典之作X300的问世似乎让人们看到一幕真实的“王者归来”，但随后近4个月的时间里，ThinkPad却开始几近疯狂的降价表演。从5月初到8月中旬，ThinkPad频频推出低价机型，ThinkPad R、T、X三大主打系列纷纷报出令人不可思议的低价，如今最便宜的一款ThinkPad R61还不到4000元，而原本定位高端的T61和X61也都只要7000多元即可买到，如此价位使得不少消费者如陷梦境一般发出“难以想象”的呓语（别忘了，这可是标准的内地行货价格哟）。此外，6月30日~7月13日，国内6大城市指定高校的在校生还可以低廉的价格购买到ThinkPad T61、X61、X61s和X61T的学生机，相比同等配置的行货价格便宜了40%~50%，其中价格最低的两款机器均只要7999元即可买到。



虽然不是每个人都赞同冯导在《大腕》中安排的“不求最好，但求最贵”的对白，但是叶欢觉得一个品牌的形象还是要在产品价格方面有所体现才行，推出3万元微型车的宝马还是宝马吗？所以，叶欢担心价格下调频率过快可能影响ThinkPad的品牌形象。不过联想大中华区及俄罗斯区商用事业部副总经理王芳女士在接受我们的采访时却认为：“我们在新产品的推出、市场定价等策略方面都是基于‘以用户需求为中心’的理念。”




全系列新款iPod来了！

乔布斯没事儿！还给我们带来了全新的iPod！北京时间9月10日凌晨，苹果在旧金山正式发布了全系列新款iPod音乐播放器产品，此前被传健康状况不佳甚至身亡的苹果公司CEO乔布斯亲自上台演讲，力挺iPod（"The reports of my death are greatly exaggerated"，生龙活虎的乔大神在一开场就先拿自己开涮，被别人以为'挂了'的感受实在够郁闷的）。新品中最受关注的无疑是第四代iPod nano。90.7mm×38.7mm×6.2mm的体积让它成为有史以来最薄的一款iPod。此外，新款iPod nano还内置加速传感器，轻轻摇晃机身，就会自动随机切换到下一首歌曲（怎么感觉和某山寨播放器的功能很像呀！）。另一款重头产品是升级后的iPod touch，它被定义为"史上最有趣的iPod"，Why？看看发布会上用iPod touch演示的《Real Soccer 2009足球》、《极品飞车》，苹果该不是想和任天堂、索尼在掌上游戏机市场也玩玩吧？！这两款新品iPod已经准备好开始销售，iPod nano 8GB版售价149美元，16GB版售价199美元，而iPod touch 8GB、16GB和32GB三个型号的售价则分别是229、299和399美元。



索尼放虎出笼，全画幅数码单反市场再掀波澜

9月10日，索尼在上海发布了全新的旗舰级数码单反相机α900，向数码单反相机市场投下了一枚重磅炸弹。继佳能、尼康之后，索尼也因此成为第三家拥有全画幅（36mm×24mm）数码单反相机的厂商。可能大家对"全画幅"还没有一个明确的概念，叶欢在这里告诉大家，全画幅是数码单反相机的一个"终极尺寸"，也就是说以前的各种APS画幅是因为工艺、成本以及技术的问题采用的过渡方案，单反用户进化到最后一般都会选择全画幅，因为全画幅可以提供更大的像场，在一张照片中装下更多的内容。（编辑部的几位发烧友开始为家里的过渡产品发愁了……）



α900的亮眼之处还包括在全画幅基础上实现了CCD防抖技术，在大面积传感器芯片上应用防抖技术这还是头一遭！（这款产品的价格也很"亮眼"，据叶欢探听到的小道消息称上市价格在22000元左右）。另外，同时发布的还有包括70-400mm F4-5.6G SSM镜头在内的多款附件，你心动了吗？

女士们、先生们，感谢大家在百忙之中抽出时间在这里听我说"书"。叶欢要很坦诚地告诉大家："我们全体编辑都是怀着火热的心情在工作，正如我们现在的'火热'感受一样。"知道为什么吗？我们正式入驻新的独栋式办公楼了……其实这不是主要的，重点在于——办公室中的空调先我们一步搬过去了。同志们啊，想象一下：在传统的中国四大火炉之一、最年轻的直辖市、两江交汇处的明珠——重庆，夏季气温在35摄氏度以上是稀松平常的事情，编辑部二十多位同仁正在无空调的、密闭的办公室内加班加点地制作本期杂志（可怜的评测室的兄弟们，他们在更狭小的硬件评测室中工作）。这是多么热火朝天的场面啊！还好，这种情况只会持续半个月左右，而且还有许多电风扇帮忙。叶欢忽然发现，原来风扇还可以有这么多种。普通的吊扇、落地扇也就罢了，各种USB风扇层出不穷，最无敌的是散热器评测工程师，CPU散热风扇也拿来用了……



叶欢时间 • 公告栏

你知道吗？

减轻重量不一定非要缩小尺寸，近日东芝在日本发布的12.1英寸轻薄笔记本电脑Dynabook SS RX1（对应R502）重量仅为0.858kg。

数字 • 声音

47.5%

Gartner公司近期一份研究报告显示：第二季度智能手机市场竞争加剧，诺基亚销售量为1530万部，占47.5%的市场份额，这一数据在一年前是50.8%。另外，瑞士信贷公司Credit Suisse预计诺基亚智能手机市场份额将在2009年下跌到41.6%。

240MB/s

近日有消息称，英特尔正与美光（Micron）联手研发一种新型超高速固态硬盘，其读写速度将有望达到240MB/s或170MB/s。

"新的测算方法被称为Jeita A，比之前的测试方法要复杂得多。"

——许多笔记本电脑用户在实际使用中都会发现，笔记本电脑的电池续航时间与厂商宣传的数字并不一致，而关于笔记本电脑实际续航时间也一直没有较为精确的计算方法。近日索尼在接受媒体采访时声称，正准备将笔记本电脑的电池续航时间的测算方法更改为更切合实际的方法。索尼目前对迅驰2样机进行测算的结果是：如果使用原测算方法，续航时间为10小时以上，而换用新的测算方法之后，续航时间只有5.5小时。

责任编辑：刘　朝　E-mail：liuzhao@cniti.cn

三星Q310

视觉系悍将

¥11688元 © 三星电子 ☎ 800-810-5858 🌐 www.samsungcomputer.com.cn

TEXT/Einimi　　PHOTO/刘　畅



■ 读卡器设计在机身前端

■ 细节处的设计非常精致细腻



■ 渐变效果视觉不错

三星近来颇有些醉心于渐变效果的应用，不但几乎将液晶显示器全线产品都融入了渐变元素，而且在笔记本电脑中也开始使用这个视觉效果极为出色的素材。Q310正是一款这样的产品，凭借精致与华丽并行的外观，结合出色的品质与不错的性能，给大家带来一款优秀的"视觉系"13.3英寸笔记本电脑。

渐变很好看

今年笔记本电脑的外观设计元素越来越丰富了。现在，三星Q310又给我们带来渐变的元素设计——腕托边缘，一溜儿红色向键盘蔓延而去，从开始的酒红色慢慢变作暗红色，再由暗红色慢慢变作红黑色，最后，在触摸板按键上，红黑色终于变作了黑色，向键盘边缘盎然而去。虽然仅仅是不足4cm的渐变色带，但是胜在渐变自然，由红到黑的转变并非是生硬的戛然而止，看起来颇有份精工细作的质感在里边。

Q310在外观设计的其它方面很好地表现了三星笔记本电脑的特色——顶盖毫无悬念地采用了烤漆材质，纯正的黑色看起来虽然很养眼，不过沾染上指印也相当明显，可谓有得有失。腕托与键盘边框也是采用的烤漆材质，因为腕托部位是手掌经常触摸的地方，烤漆材质极容易沾上指印的缺点让我们不禁担心稍长时间的使用会让腕托精美的烤漆看起来"惨不忍睹"。不过，正因为手掌的经常摩擦，腕托处的指印

威刚笔记本电脑内存条兼容测试

经测试，威刚DDR2 667 1GB内存在三星Q310笔记本电脑中运行良好，兼容性测试通过。



污渍反而并不明显。Q310具备一个硕大的屏幕边框——左右宽度超过了1.5cm，上下宽度超过了2cm，作为一款上市售价超过万元的13.3英寸机型，这样"粗犷"的屏幕边框显得有些不合时宜，不过从视觉上来看，Q310的屏幕边框也并非难以接受，三星巧妙地将屏幕周围约1cm的部分设计为烤漆材质，1cm之外则是普通的塑料，看起来似乎屏幕边框只有塑料部分，凭空少掉1cm的宽度，倒也不那么难以接受。

性能很强大

属于迅驰2平台的Q310没有采用DDR3内存，不过2GB×2的DDR2海量内存也足够弥补这个缺憾了，并且它采用了DDR2 800而非通常的DDR2 667，性能与DDR3 1066的差距缩小了不少。从实际的测试结果来看，PCMark Vantage总分3805，这超过了我们近期启用该软件后由华硕M51Va和索尼VAIO Z高配版所得的高分3794与3766，位居该项测试之首。从具体配置上看，三者在硬盘性能方面差异极小，CPU方面，VAIO Z高配版与M51Va都采用了Core 2 Duo T9600，2.8GHz的主频上比Q310所采用的Core 2 Duo T9400 2.53GHz的主频要高出不少，那么，Q310的高分主要还是来自于4GB DDR2 800的助力。从这里也可以看出，4GB内存的搭配在整体性能的提升上，还是具有很大的帮助。

在Q310的配置当中，我们对NVIDIA GeForce 9200M GS的关注更高一些，因为在性能大幅增强的GMA X4500HD面世之后，这种入门级的独立显卡与集成显卡之间的差距应该是大家最为关心的。NVIDIA GeForce 9200M GS是NVIDIA 9系列移动版显卡中最基础的型号。但是从实际的性能表现上来看，NVIDIA GeForce 9200M GS要略比NVIDIA GeForce 9300M G强一些，我们在3DMark06测试中的得分超过了2000分，虽然这里边有主频2.53GHz的Core 2 Duo T9400的一份功劳，但是也可以可以看出NVIDIA GeForce 9200M GS性能不弱。特别是与采用了NVIDIA GeForce 9300M GS的VAIO Z 2214得分所比较，Q310仅落后5%左右，较之GMA X4500HD通常不到1000的3DMark06测试分数更是多出了一倍，看来即便是入门级独立显卡，性能方面也是集成显卡所不能及的。而且3DMark06测试较为依赖处理器，这进一步说明了NVIDIA GeForce 9200M GS性能与NVIDIA GeForce 9300M GS差距并不明显。

功能很好用

不知是否偏爱这种风格，除了电源键与光驱开仓键，Q310的身上几乎找不到任何的独立快捷键，所有的快捷操作都交由Fn组合键来完成。所以我们在Q310键盘上的F1～F12上都可以发现快捷方式，其中，蓝色的F7与F8键凸显了它们的特别的功能，Fn+F8组合键可以调节运行模式，分为全速、中速与安静模式，在不同的模式下，处理器的倍频有所变化，可以起到一定的节能降温作用。Fn+F7则是启动Samsung Magic Doctor软件，这个软件可以一键诊断系统问题，对于简单的系统问题，还可以自动解决，譬如说用户音量设置太低，诊断发现问题后，该软件将自动调节音量到合适位置。

最有意思的功能当属连接顾问了，通过软件中的按钮，我们可以打开三星电子顾客技术服务总部的页面，安装一个简单的网页插件就可以连接到客服人员了。接下来，将与客服人员通过即时聊天窗口进行交流，虽然初始连接的等待时间较长，不过该页面提供了远程控制按钮表示客服人员可以直接通过网络操作故障机，较长的等待时间显然是非常值得的。经过约3分钟的等待，聊天窗口提示连接成功，我们试着以用户的身份与客服人员进行了简单的交流，发现他们态度很好，不过回复的速度较慢，而远程操作的时候，虽然从鼠标运动的轨迹可以看出延迟严重，但是客服人员比较有耐心，他直接给我们解决了多个简单系统设置问题。可以想见，对于初级用户来说，这个服务显得尤为重要，不仅可以解决他们在实际使用过程中的简单问题，还可以通过实际的操作演示出问题的解决方法，提高初级用户本身的能力，值得我们肯定与称赞。

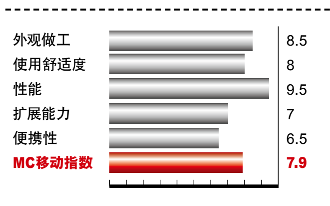
如果没有在接口布局上的遗憾，我们可以毫不讳言Q310是一台极其好用的笔记本电脑。Q310提供了3个USB接口，但是其中两个重叠放置在了背部，另外一个也位于右侧转轴处，如果USB设备较多，将造成使用者的不便。

三星Q310	产品规格
处理器	Core 2 Duo T9400 (2.53GHz)
芯片组	PM45
内存	4GB DDR2 800
硬盘	320GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 9200M GS
显示屏	13.3英寸 (1280×800)
光驱	DVD Super-Multi
无线网络	802.11a/b/g/n
主机重量	1.84kg (不含电池)
机身尺寸	322mm×241mm×28.6mm~38.6mm
操作系统	Windows Vista Home Premium

测试成绩	
3DMARK06	2099
PCMark Vantage	3805
Memories	2223
TV and Movies	2962
Gaming	2769
Music	3962
Communications	4111
Productivity	3227
HDD	2982
《英雄连：抵抗前线》	
1280×800/中画质	9.6fps
《极品飞车11：专业街道赛》	
1280×800/低画质	32fps
H.264/1080p高清播放	
平均CPU占用率	7.4%

＋ 外观设计出色，性能强劲，4GB内存，提供远程协助服务

－ 接口设计不够合理，便携性不足



MC点评　Q310是一款性能强劲的"视觉系"笔记本电脑，同时，它也提供了优良的品质与具有特色的服务，虽然其接口布局方面有所欠缺，同时上市价格也有些虚高，却也不失为一款优秀的13.3英寸便携类全功能产品，如果价格略有回落，是值得购买的机型，适合喜欢在外观上追求新鲜，对性能有所要求，资金也较为充裕的用户。MC

责任编辑：王 阔 E-mail：wangkuo@cniti.cn

联想 IdeaPad Y430

品味娱乐

¥11499元 © 联想电脑 ☎ 800-828-2008 e www.lenovo.com.cn

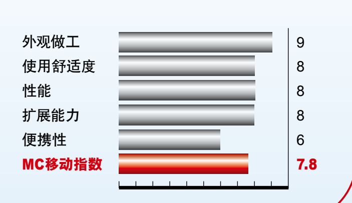
TEXT/sharkbait PHOTO/刘 畅

联想IdeaPad Y430	产品规格
处理器	Core 2 Duo P8400(2.26GHz)
芯片组	PM45/ICH9-M
内存	1GB×2 DDR2 667
硬盘	320GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 9300M GS
显示屏	14.1英寸（1280×800）
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络	802.11a/b/g/Draft-n
主机重量	2.37kg
旅行重量	2.94kg
主机尺寸	334mm×241mm×26mm~38mm
操作系统	Windows Vista Home Premium

测试成绩	
3DMARK06	1806
SM 2.0	690
HDR/SM 3.0	606
CPU	2064
PCMark Vantage	3474
Memories	2005
TV and Movies	2494
Gaming	2527
Music	3521
Communications	3341
Productivity	3026
HDD	2474
MobileMark 2007	
性能指数	200
电池续航时间	197分钟
充电一小时电量	71%
散热表现：（室温27℃，烤机半小时）	
键盘左	38℃
中	35.5℃
右	31℃
腕托左	36℃
腕托右	34℃
触摸板	38.5℃

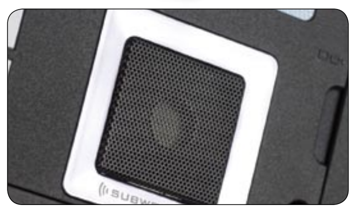
⊕ 外观做工优秀、操作手感好、音效比较出色、附加功能丰富易用

⊖ 腕托比较硌手、显示屏背光自动关闭无法设置、硬件配置一般





顶盖采用了光织纹设计


机身底部设计了独立的低音单元

在联想的大力推广之下，IdeaPad这个全新的年轻品牌正在消费市场上不遗余力地大展拳脚，而在IdeaPad名下的众多型号之中，Y430想必是最受普通消费者关注的机型，一方面14.1英寸机型本身在目前的市场上就最受大众欢迎，另一方面，Y430的7999元~11499元官方报价（实际售价更低）也让它很有人缘。

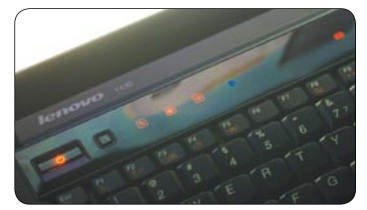
Y430的外观设计是典型的IdeaPad风格，机身线条流畅，轮廓分明，并集成了我们之前在Y510和Y710身上看到的大多数特色元素。除了IdeaPad标志性的KINK ID设计（即显示屏转轴处的折角设计），无边墨晶屏和被联想称为"光织纹"处理的顶盖设计也出现在Y430上，前者就是在显示屏上附加了一层与边框结合的墨晶保护层，不但可以保证更统一的视觉效果，而且能为显示屏提供更好的保护，基本上你不用担心自己会不小心划伤了显示屏，同时在显示屏沾染了污渍时，还可以直接擦拭干净。不过在强光照射时，Y430显示屏的反光有些明显，对使用舒适度会造成一定的影响。后者是一种类似于织物纹理的特殊顶盖处理技术，能提供类似于纺织物的触感，因此握持Y430时手感更加舒适，而且还能起到防滑的作用。另外，Y430还采用了触控式功能快捷键和联想高触感键盘，特别是后者保证了类似于ThinkPad的出色键盘手感，这在消费类机型中比较少见，不过采用折角设计的腕托边缘过渡比较直接，对手腕的支撑不是很舒适，长时间使用也会之后会感觉比较疲劳。

作为消费类笔记本电脑，Y430在娱乐表现方面下了不少功夫。我们拿到的测试样机是Y430的高端型号，采用了标准的迅驰2平台硬件配置，并搭配了NVIDIA GeForce 9300M GS独立显卡。从测试情况来看，Y430播放包括1080p在内的高清视频完全没有问题，而且搭配位于机身左侧的HDMI接口，还能方便地外接平板电视之类的大尺寸显示设备，以获得更出色的影音享受。不过对于一款万元级的消费类机型来说，Y430搭配的独立显卡规格偏低，因此3D游戏性能一般，虽然能在中等画质条件下比较流畅地运行《极品飞车：专业街道赛》之类的3D游戏，但应付性能要求更高的



大型3D游戏时就会很吃力。

为了在多媒体娱乐或者运行游戏时保证出色的音效，Y430在机身底部单独设计了低音单元，再加上机身前侧两端的内置扬声器，2.1声道的扬声系统在笔记本电脑中还是有不小的优势。同时，Y430通过了杜比家庭影院认证（Home Theater），在杜比音效调整程序中进行打开低音、调整低音音量之类的设置之后，Y430的音效表现会有比较明显的提升。更重要的是，在输出音频到家庭影院时，Y430能为音响设备提供比普通笔记本电脑更好的音源输出，当然也就更能保证出色的音效。Y430还提供了娱乐飞梭功能键，可以对音量大小进行调节，而且能切换触控式快捷按键的功能（在多媒体播放控制和音效模式选择之间进行转换），使用很方便，在进行音量或者显示屏亮度调整时显示屏上会有进度显示，能更好地掌握调整的幅度。值得一提的是，Y430支持显示屏背光关闭功能，在光线足够强的情况下，可以借助外部光线来显示内容以节省电量。



■ 位于键盘上方的触控式多媒体快捷键



■ 可以调节音量大小和切换快捷键功能的娱乐飞梭功能键

Y430的附加功能比较丰富，除了用于备份和恢复数据的一键恢复功能，以及可以进行网络连接设置（搜索网络、共享互联和快速互联，不过搜索屏蔽了SSID的无线网络比较困难）和传输文件、投影笔记本电脑的显示内容到联网的其它笔记本电脑上的闪连任意通之外，Novo Ease软件和人脸识别也是很有意思的功能。前者是一个软件快速启动平台，可以把应用程序、多媒体娱乐软件和系统安全软件的快捷方式分类集合到一起，需要使用时在相关分类栏里面直接点击软件图标就能使用，使用起来非常快捷。后者则是通过摄像头对使用者头像进行识别（主要是瞳孔之间的距离），来完成系统加密和保护，虽然这种方式不见得比常规的指纹识别安全性高，不过你只需要端坐在机器跟前就能自动完成密码验证进入系统，使用起来更加方便有趣。只是在进行人脸识别功能的时候，最好不要佩戴眼镜和帽子，并且与机器保持合适的距离，这样才能保证较高的人脸识别率。



竞争机型

东芝Satellite M305

东芝Satellite M305	产品规格
处理器	Core 2 Duo T8100
内存	2GB
硬盘	200GB
显卡	ATI Mobility Radeon 3470
显示屏	14.1英寸
重量	2.4kg
操作系统	Windows Vista Home Premium
参考价格	9499元

⊕拨轮形式音量调节更加方便、内置harman/kardon扬声器、高清视频播放能力出色、外观时尚大方

⊖镜面设计的机身外壳容易沾染指纹、键盘底部支撑不太牢固、散热一般



威刚笔记本电脑内存条兼容测试

经测试，威刚DDR2 667 1GB内存在联想IdeaPad Y430笔记本电脑中运行良好，兼容性测试通过。

■ 功能丰富而且使用方便的闪连任意通

■ 可以进行备份和恢复的一键恢复功能

MC点评 作为IdeaPad的市场主力，Y430集成了包括光织纹顶盖、无边墨晶屏在内的众多特色设计，外观风格与IdeaPad其它机型一脉相承。而且Y430的键盘手感出色，散热表现比较不错，使用舒适度也有保证。在目前大多数14.1英寸消费机型都在拼价格的市场大环境下，Y430在外观做工以及细节设计方面颇有几分鹤立鸡群的感觉。Y430的娱乐能力也比较强劲，虽然应付大型3D游戏有些吃力，但是在多媒体影音娱乐方面表现很不错，影音娱乐为主，游戏为辅的设计思路也符合很多用户的使用需要。因此综合来看，Y430很适合预算比较充裕，而且对外观做工和整体品质有较高要求的家庭用户选择。MC

从2003年4月至今，戴尔面向商务应用的Latitude D系列已经走过了5个年头，虽然期间D系列也不断有新品出现，但改变始终不大。现在，戴尔商务笔记本电脑正式更新换代，在进行了全面升级之后，作为戴尔商务标志的Latitude正式进入E系列的时代。

或许是一个巧合，每次Latitude新系列的发布都与英特尔迅驰平台有些“纠缠不清”，D系列发布时正值迅驰平台上市之初，而此次发布的E系列也正好是在迅驰2代平台上市不久。不过，在深入了解和详细评测戴尔第一时间送测的Latitude E系列高端机型E6400之后，我们很清楚地感受到，与此次迅驰平台更迭并没有为国内用户带来太大的惊喜不同，Latitude从D到E的转变，给我们的感受是一次彻底的改进和完善。更稳重大气的外观设计、更高的安全性和更便捷的管理，让Latitude颇有几分“脱胎换骨”的意思。

兼具质感和个性的外观设计

要说E系列与前辈D系列的不同，我们认为外观设计的改变不得不提，在采用了全新的模具之后，我们很难在E系列身上看到前辈D系列的影子，而这种改变给我们留下了很深刻的印象。以我们拿到的E6400测试样机为例，除了电池位采用了银灰色设计之外，全机身都是商务笔记本电脑传统的黑色设计。机身设计以直线条为主，棱角分明，给人一种可靠而且沉稳干练的整体感觉。值得一提的是，E6400采用了全镁合金机身材质，既轻便又结实，而且顶盖还采用了拉丝工艺，质感相当不错，也很显档次。其实之前的D系列也采用了镁合金机身设计，用料也不错，不过给人的外观印象始终不如ThinkPad、富士通等品牌的商务笔记本电脑，而从E6400的外观设计来看，E系列有望改变这一现象，至少对那些强调品味的高端商务人士来说，外观不再是拒绝Latitude的理由。

值得一提的是，E系列将会成为首款提供彩色顶盖的商务笔记本电脑，除了目前的黑灰色顶盖之外，戴尔还会很快为E4000和E6000系列提供“天蓝”和“皇家红”等颜色，而E5000系列将会提供墨黑色。从我们在发布会现场看到的蓝色和红色版本E4000系列样机来看，“天蓝”顶盖的蓝色很纯正，显得很有活力，而“皇家红”是一种比较深沉的暗红色，很符合商务的内敛特性。很明显，E系列的目标客户除了成熟稳重的传统商务人士之外，年轻充满活力的年轻商务人士也是重要的消费群体。其实这也没什么好奇怪的，商务固然要求稳重可靠，但同样可以追求个性，而且各大商务笔记本电脑厂商都有在产品上加入一些个性化设计的趋势，就像我们之前测试的ThinkPad SL，不也是采用了镜面顶盖？

■ 在关机状态下也能随时了解电池电量

出众的安全性

对商务用户来说，笔记本电脑里面的数据往往比机器本身更加重要，这就需要笔记本电脑具备足够强大的数据安全保护能力，而E6400显然为此做好了充分的准备。E6400不但集成TPM安全芯片，可选配商务笔记本电脑上常见的指纹识别器，而且提供了两个智能卡（SmartCard）读卡器，一个位于机身左侧（需要将智能卡插入使用），另外一个是位于触摸板右方的无接触式读卡器，将智能卡放置在上方不用接触就能完成操作。除此以外，E6400还支持E系列独有的ControlVault解决方案，根据戴尔提供的资料，它是一个嵌入式的存储芯片，用户可以将授权码和安全密钥等重要数据存储到该芯片中，比直接保存在硬盘中更加安全。

要想让上述基于安全防护的硬件设备更好地发挥作用，那你就得好好了解一下E6400的安全管理中心（Security Manager）。概括来说，用户可以在这里进行设置安全设备的工作状态、管理和设置密码等



■ 光驱可以方便地热插拔，方便更换光驱、第二块硬盘或者减重模块。



■ 位于机身左侧的稳压USB接口和e-SATA接口

E计划

戴尔新一代高端商务机 Latitude E6400 全国首测

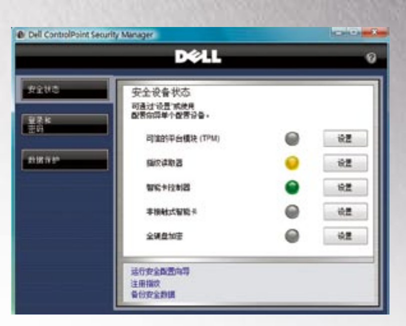


从“D”到“E”，一个字符更迭的背后实际上是“戴尔历史上投入研发力量最多的用户产品”，那么作为戴尔在商务领域的重头戏，Latitude E系列又能带给大家怎样的体验呢？

TEXT/sharkbait　PHOTO/刘 畅

操作。如果要把功能再细分下去的话就太多了，除了常见的安全功能，用户还可以选择通过输入密码、指纹识别还是二者同时输入的方式，来完成系统登录；设置硬盘密码，防止硬盘上的数据被盗；启用TCG安全密码储藏功能，并对安全级别进行调整；通过密钥管理器对TPM安全芯片的密钥进行管理和恢复……E6400提供的附加安全功能数不胜数，不过一般用户要将这些功能全都利用起来，可能需要好好琢磨琢磨，毕竟这些功能设置起来还是有一定的难度。

在这里我们想单独谈谈E6400的一个选配设计：防窥视显示屏。一般来说，在进行工作或者其他商务应用时，出于保密和



■ 功能丰富的安全管理中心（Security Manager）

安全的需要，我们不希望显示屏上的内容被其它人看到。要实现这个目标，传统的办法是在显示屏上贴上一层防窥膜，不过在E6400身上不必如此麻烦，你只需要选配防窥视显示屏就行了。通过集成在显示屏内部的芯片，启动防窥视功能之后正面观看E6400的显示屏没有任何变化，不过如果视线偏移一定的角度，你就会发现整个显示屏被小方块所覆盖，当然也就看不清具体的显示内容了。本次的E6400测试样机没有配备这样的显示屏，不过在发布会现场我们实际体验了一下，效果确实不错。

产品规格

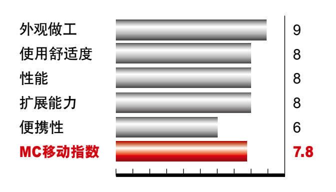
项目	规格
处理器	Core 2 Duo T9600(2.8GHz)
芯片组	PM45/ICH9-M
内存	1GB×2 DDR2 800
硬盘	120GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA Quadro NVS 160M
显示屏	14.1英寸（1440×900）
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络	802.11a/b/g/Draft-n
电池容量	约11.1V/7700mAh
主机重量	2.54kg
旅行重量	2.95kg（含电源适配器）
主机尺寸	335mm×238.3mm×25.4mm~31mm
操作系统	Windows Vista Business
官方报价	待定

测试成绩

项目	成绩
PCMark Vantage	3922
Memories	19672
TV and Movies	1041
Gaming	2893
Music	4057
Communications	4251
Productivity	2832
HDD	3183
3DMARK06	1873
SM 2.0	710
HDR/SM 3.0	622
CPU	2562
MobileMark 2007	
性能指数	258
电池续航时间	349分钟
充电一小时电量	51%
散热表现：（室温27℃，烤机半小时）	
键盘左	37℃
键盘右	31℃
腕托左	34℃
腕托右	30.5℃
触摸板	35.5℃
机身底部（最高）	44℃

➕ 外观做工出色、电池续航时间长、安全性高、人性化设计丰富、管理维护方便

➖ 腕托有些硌手、敲击键盘有一定的噪音、USB接口上下重叠



什么是智能卡？

可能大家对智能卡不是很了解，其实简单来说它是一种用于存储信息、使数据读写自动化的数据卡，像大家常用的IC卡、电子考勤卡都可以归于智能卡的范畴。笔记本电脑上使用的智能卡一般用来记录用户信息，比如用户类型、使用权限等等，这对于普通用户来说可能用处不大，但对管理和维护大量的集团采购工作用机还是很有帮助的。

更便捷的操控和维护方式

E6400采用了很多人性化的设计，比如能照顾更多用户使用方式的双鼠标设计（指点杆加触摸板）、独立的音量控制按键和功能丰富的Fn组合按键，就连指纹识别器也设计在键盘右方，使用起来更加顺手。尤其值得一提的是，E6400还采用了背光键盘，在外部光线不好的环境里，白色的LED背光可以帮助用户更好地使用键盘。如果就键帽醒目程度来看的话，E6400的键盘背光效果甚至比ThinkPad经典的键盘灯还要好，不过与能自动开启的苹果背光键盘相比，E6400背光键盘功能还是稍显简单。另外，E6400还集成了环境光线传感器，能通过感测外部环境的光线强弱来自动调整显示屏的亮度。不过光线感应器过于敏感了，一些正常操作比如使用数字按键或者将身子靠近机身看清楚内容时，显示屏亮度也会变暗，频繁的亮度变化也让人有些不适应。

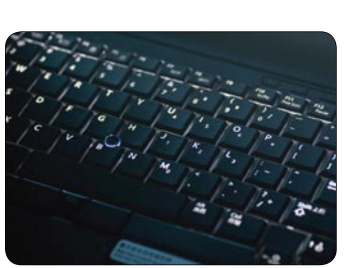
除了硬件方面的优化设计，E6400还提供了功能强大的ControlPoint管理器，用户可以通过它实现电源管理、连接设置和安全管理的一体化控制，前文提到的



从侧面看防窥视显示屏的实际效果



功能强大的ControlPoint管理器

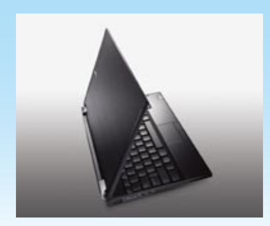


带背光功能的键盘在光线不好的环境中非常实用。



取下一颗螺丝就能卸下机身底部的底板。

Latitude E系列全家福



Latitude E4200



Latitude E4300



Latitude E5400



Latitude E5500

安全管理中心（Security Manager）就是ControlPoint管理器的一部分。另外我们还给大家透露一个消息，戴尔即将在E4000系列上提供Latitude ON技术，它可以让用户在没有进入Windows操作系统的情况下，即时访问电子邮件、日历、附件、联系人信息和网页，不过具体操作方式还不是很明了。

在管理维护方面，除了可以通过以上介绍的软件简化操作，E6400还采用了一些特殊的设计，不但电源适配器、扩展坞和其它外围设备可以在E系列机型上通用，而且底部挡板设计巧妙，只需要取下一颗螺丝就能把整块底板取下，方便用户进行硬件维护或者升级配件。

实际使用表现

由于搭配了高端的硬件配置，E6400的性能较强，浏览网页、处理文档、播放视频等基本应用完全没有问题，而且在Quadro NVS 160M专业独立显卡的帮助下，E6400在多屏显示方面的表现很强势，相信这也是戴尔为E6400同时提供了VGA和DisplayPort输出的主要原因。同时，E6400在图像处理、3D建模之类对性能要求较高的应用方面也有一定的实力，而且搭配9芯电池时电池续航时间能达到5小时以上，基本上可以满足商务用户的绝大多数应用需要。

E6400的键盘手感很出色，弹性、键程键距都恰到好处，使用起来得心应手，只是键盘底部支撑稍稍有些松动，因此敲击键盘有一定的噪音。E6400的风扇噪音和温度控制都比较得力，长时间使用也只是腕托处有一点温度升高，而且在安静的夜晚使用时，风扇噪音基本上是听不到的。值得一提的是，E6400提供了稳压USB接口和e-SATA接口，可以保证更稳定的USB供电和更高速的数据传输速度。

E6400也有一些小的瑕疵，比如ExpressCard插槽采用了与PCMCIA相同的弹出设计，取出ExpressCard设备时相对比较麻烦；上下重叠的USB接口容易冲突，而且插拔USB设备时比较费力；触摸板如果能关闭就更好了，以免使用键盘时产生误操作。是的，这有些鸡蛋里挑骨头的感觉，不过既然E6400定位于高端商务应用，那我们自然也要高标准严要求。



竞争机型

富士通LifeBook S6520

产品规格	
处理器	Core 2 Duo P8600
内存	2GB
硬盘	160GB
显卡	集成GMA X4500 HD
显示屏	14.1英寸
重量	1.8kg
操作系统	Windows Vista Home Premium
参考价格	待定



竞争机型

ThinkPad T400

产品规格	
处理器	Core 2 Duo P8600
内存	2GB
硬盘	160GB
显卡	集成GMA X4500 HD
显示屏	14.1英寸
重量	2.4kg
操作系统	Windows Vista Home Basic
参考价格	待定

MC点评　在戴尔Latitude E系列发布会上，戴尔中国市场总监马彼得先生表示："全新的Latitude E系列笔记本电脑是戴尔历史上投入研发力量最多的用户产品。"而从E6400的表现来看，E系列相比之前的D系列确实是有了长足的进步，除了Latitude的Logo，你很难找到E系列和D系列还有什么瓜葛，改变相当彻底。

从我们的评测结果来看，虽然E6400还有一些小毛病，但更简练的外观设计、更高的安全性、更便捷的管理维护以及更出色的使用舒适度，使得E6400的整体表现相当抢眼。虽然至截稿日止，戴尔还没有正式公布E6400的详细价格，但从戴尔的资料来看，E6400的最低价格为9528元，而我们测试的高端配置版E6400的价格应该在15000元左右，这个价格不便宜，不过也没有贵得离谱。另外，E6400还首次将彩色顶盖设计引入到商务笔记本电脑中来，因此除了低调内敛的传统商务用户，追求个性的年轻商务人士应该也会被E6400所吸引。

当然，E6400的出色表现并不意味着全新的E系列面前是一条坦途，实际上商务笔记本电脑市场上的其它几家巨头也都在厉兵秣马，ThinkPad刚刚发布最新的SL系列，进一步完善了产品线，而且X200、T400等新机型也已经问世；惠普也表示会在9月份对旗下的商务笔记本电脑系列进行重新规划，以进一步加强产品在市场上的竞争力；富士通不但在迅驰2平台发布的第一时间推出搭配新平台的升级机型，而且新设计的商务机型也会陆续上市；就连一向侧重消费笔记本电脑市场的索尼，也借新发布的SR和Z系列冲击中高端商务市场……Latitude E系列面临的竞争会非常激烈，不过综合性能、功能、价格等各种因素进行考虑，我们还是很看好它的市场前景，至少在中高端商务市场上，E6400有能力占领自己的一席之地。MC



Latitude E6400



Latitude E6500



Latitude E6400 ATG

此次发布的Latitude E系列可以分成4个子系列，包括便携型E4200/E4300、基本型E5400/E5500、主流型E6400/E6500和全天候型E6400 ATG，其中E6400 ATG是以军用标准进行设计和测试的专业机型，具有防尘、防震和防潮的特性。从型号可以看出，E系列的编号从D系列时代的3位数上升到4位数，其中编号的第2位数字表示该型号的显示屏尺寸，比如E4200和E4300分别采用了12.1英寸和13.3英寸显示屏，E6400和E6500分别采用了14.1英寸和15.4英寸显示屏。如果对照一下之前D系列的型号，新的型号命名规范好处很明显，之前D系列的D530和D630分别采用了15.4英寸和14.1英寸显示屏，容易引起混淆，而新的编号则一目了然。



升级有限 精彩依旧 苹果iPhone 3G 玩家试用心得

想当初苹果CEO乔布斯声称iPhone比市面上所有智能手机都领先5年以上。然而时隔1年后，苹果就推出了3G版iPhone（如未特别说明，以下简称为“iPhone 3G”），不禁让所有人都充满好奇：iPhone已技惊四座，iPhone 3G又有何不同呢？时至今日，可能每个人对于这个问题都已经有了自己的答案，而本文则是从一个发烧级玩家的视角为你详细剖析iPhone 3G。

TEXT/PHOTO 赵 飞

iPhone 3G有何不同？

硬件规格有升级

在笔者看来，iPhone 3G和iPhone在硬件上大致相当，前者只是在后者的基础上有两处较大的硬件升级：

●支持3G网络

对3G技术的支持是iPhone 3G推出的最根本原因，iPhone 3G采用HSDPA（High-Speed Downlink Packet Access）协议，其下载速度是iPhone支持的2G EDGE网络的2.4倍。从笔者做的一项简单测试（见右表）可以看出，在日常应用中iPhone 3G通过3G上网的速度比EDGE明显要快，已经接近用Wi-Fi上网。3G网络带来的另一大好处是支持语音和数据同时传输，如通话时可保持上网状态等。加入对3G网络的支持后，iPhone 3G仍然保留了多种网络无缝切换的功能。比如在有3G网络的地方会自动采用3G，一旦找到Wi-Fi热点又会自动切换为Wi-Fi，尽可能地保持高速的上网方式。或许有人觉得iPhone加入对3G网络的支持没太大意义，殊不知iPhone的设计理念和盈利模式决定了它的很多功能必须通过Internet才能实现，要求能够随时随地上网，而目前只有手机网络拥有最大的网络覆盖范围。其实，苹果的真正意图并非制造一款智能手机，而是将iPhone系列打造成真正的移动互联网终端，通过iPhone培养和打入移动互联网市场，就像现在大家听到MP3和PMP就会联想到iPod一样。

●支持A-GPS

iPhone 3G另一个硬件上的变化是内置了GPS接收器。一听说有GPS，很多人都期待着将iPhone 3G用于GPS导航，拿到产品后却发现根本找不到相关选项。仔细查看苹果网站上的规格表就会发现，iPhone 3G支持的是“A-GPS”（Assisted GPS，辅助全球卫星定位系统）功能，即通过全球卫星定位系统只能实现坐标定位。事实上，在苹果的宣传中从未提过“GPS导航”之类的话，弄清楚了这点，就不难理解为啥在iPhone 3G上暂时找不到GPS导航功能了。

iPhone 3G推出后，“A-GPS和GPS之间孰优孰劣”成为了大家争论的焦点。笔者的观点是，两者在技术上并没有优劣之分，A-GPS和GPS最主要的区别在于工作时

网络类型	所需时间	
	打开Apple.com首页	播放iPhone 3G广告视频
家用Wi-Fi	11s	11s
3G	13s	12s
EDGE	>30s	>30s

是否依赖手机网络，A-GPS的存在更多是出于商业利益和经营模式上的考虑。传统GPS导航产品是将接收器、坐标计算处理器、地图和导航软件都集成在主机上，因此可以独立工作。而智能手机上的A-GPS则将坐标计算、导航等功能都通过网络上的辅助服务器来实现，地图也只在使用时通过网络下载，不预装在手机上。这样降低了软硬件成本，同时也将智能手机上的GPS功能与手机上网服务捆绑在了一起，向用户销售带A-GPS的手机也等于增加了潜在的网络服务用户。

iPhone 3G内置GPS接收器后带来了哪些新功能呢？首先是能确定用户所处的具体位置。在Google Maps中点"定位"图标就可以在地图上标出当前所在位置，如果用户正在移动，该点在地图上也能即时反映出来。实际使用发现，通过手机基站的辅助定位，iPhone 3G的确可以很快确定用户的当前位置，尤其是在被高大建筑等阻隔GPS卫星信号的地方，传统GPS设备可能无法定位，但iPhone 3G就能通过手机网络确定出大致位置。此外，iPhone 3G拍摄的照片也会被写入拍摄地的坐标信息等。需要说明的是，带A-GPS的智能手机通过软件升级，也可以实现GPS导航功能。只是苹果以安全因素为由拒绝为iPhone 3G开发导航软件，实际是为了保护自己和电信运营商的利益，以确保随后推出的基于3G网络的GPS导航服务不受威胁。但这不代表未来第三方不会开发GPS导航软件，毕竟iPhone 3G的SDK是公开的。

小贴士：什么是A-GPS？

A-GPS是GPS的众多应用之一。A-GPS采用协助服务的技术，利用手机基站发出的信号，配合GPS卫星信号接受器，并通过连接远端服务器的方式下载"卫星星历数据"（Almanac Data）以实现定位。这种方式比传统GPS的定位速度更快，能减少搜星定位所需的时间，但必须依赖手机网络才能工作。

后盖由金属改为塑料

和iPhone相比，iPhone 3G的外观的最显著变化是后盖材质不同，由金属变为了塑料。笔者使用iPhone已有1年多，而iPhone 3G也体验了近3个月，对比两代机器的变化，觉得用"省成本"、"退步"、"改进"、"演变"这些词语都无法确切的表达后盖材质变化的原因。平心而论，"平衡取舍"恐怕是最能描述苹果做出这一决定时的心情。

全金属后盖是苹果最引以为豪的设计之一，甚至带动了有后盖相关的iPod配件产业。整体成型的镜面质感金属后盖已经成为iPod的一大标志，却在iPhone上遇到了麻烦，金属后盖会影响无线信号接收，于是iPhone和iPod touch都被迫妥协，后盖上多出一了块黑色塑料，这破坏了后盖外观的完整性。整体换用塑料后盖，则重新拥有了整体感，营造出"完璧"的视觉效果。

塑料后盖这一大变化，为iPhone 3G引发了一连串连锁效应。首先，iPhone 3G后盖有了更优美的背部弧线，越到边缘越薄的造型比平直的iPhone后盖更贴合手掌，手感更好。iPhone 3G光滑的塑料后盖的摩擦系数更大，不似iPhone那样容易从手中滑落。塑料后盖还提供了多种色彩的可能，因此iPhone 3G有了黑色和白色两种选择。虽然iPhone 3G的塑料后盖因不够坚固而饱受诟病，但笔者在使用一段时间后，觉得iPhone 3G的后盖并非网上传言中那般脆弱，开裂应该是由挤压或碰撞所造成的，若正常使用是不易出现自行开裂的。

固件版本提升

和iPhone 3G一同更新的，还包括最新的2.0版Firmware。iPhone的操作系统、随机应用程序、通讯模块软件等均包含在Firmware中，其重要性相当于PC上的Windows操作系统。此前iPhone的Firmware经历了从1.0版到1.1.4版的数次升级，大多是小修小补。而这次仅从数字的变化，就能感觉到2.0版有较大升级。2.0版Firmware在图形界面和架构方面没有明显变化，延续了iPhone特有的风格，但在细节

iPhone 3G

苹果iPhone 3G的产品规格

操作系统：Mac OS X
外壳颜色：白色或黑色
支持网络：3G/HSDPA/GSM/EDGE 850/900/1800/1900MHz
无线支持：Wi-Fi（802.11b/g）、EDGE、Bluetooth 2.0+EDR
摄像头：200万像素
接口：30针专用接口、3.5mm耳机插孔
显示屏：3.5英寸1600万色TFT屏（320×480）
容量：8GB或16GB
待机时间：300小时
通话时间：10小时（2G）/5小时（3G）
网络应用：6小时（Wi-Fi）/5小时（3G）
视频播放：7小时
音频播放：24小时
尺寸：115.5mm×62.1mm×12.3mm
重量：133g
空机价格：599（8GB）/699（16GB）美元





这也是iPhone 3G上的一大改进。iPhone（上）的扬声器，听筒和麦克风的外面，使用尼龙网作为防护罩，iPhone 3G（下）则换用金属网，不仅看上去更有质感，加之改善了音质和音量，一定程度上缓解了铃声音量过小的问题。



iPhone的背部采用了金属+塑料的设计，这等影响外观完整性的设计在iPhone 3G上不复存在





iPhone 3G（右）比iPhone（左）宽0.5mm，iPhone 3G屏幕两侧的黑边明显比iPhone多

上有了不少提升，这些变化主要有：

1.语言选择由原来的5种增加到20多种，包括繁体和简体中文，用户无须自行添加中文了；

2.带原生中文拼音输入法和中文手写输入法；

3.增加了导入SIM卡上存储的号码到iPhone 3G的电话本；

4.增加了科学计算器，在计算器画面将iPhone 3G横屏就会变为科学计算器；

5.加强了对Push Mail和定时收取邮件支持；

6.增强了收件箱功能，收中文邮件不再有乱码，可以批量管理邮件；

7.电话簿增加了联系人搜索功能；

8.支持新的MobileMe服务；

9.增加了对Microsoft Exchange的支持，支持丰富的企业应用；

10.增加了App Store功能。

不得不提的App Store

2.0版固件上最重大的升级是增加了App Store，通过App Store可以下载安装iPhone和iPod touch平台的各种软件和游戏。虽然iPhone是一款基于MacOS X操作系统的智能手机，但自正式推出以来的这一年多时间里，iPhone上并没有提供任何安装软件的途径，苹果公司称出于平台安全性的考虑不开放安装应用软件。直到iPhone 3G发布前几个月，官方宣布了开发2.0版固件和App Store的计划，并公布了iPhone的软件开发工具包。

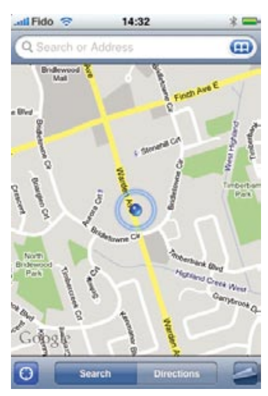
App Store是一种不同以往的软件发布模式，由苹果来运作这个在线软件商店，理论上所有iPhone和iPod Touch的软件都要由App Store来发布，用户也只能通过App Store来安装（不考虑破解方式）。软件开发者在App Store发布软件是免费的，软件的销售价格由开发者自定，销售收入由苹果与开发者三七分成。App Store的好处有很多。对于用户而言，App Store是一个集中了所有iPhone和iPod touch软件的一站式超市，查找和选购iPhone软件比以往任何掌上电脑和智能手机平台都要方便。无论购买谁开发的软件，均统一支付给苹果，不用担心安全等问题。对于开发者而言，只需考虑软件的策划、制作和定价即可，加密、销售、展示、支付等一系列问题都可交由App Store来统一解决，即使是毫无软件销售经验的个人开发者，也能方便地在App Store上销售自己的软件作品。App Store并没有拒绝免费软件，如果在App Store中将软件定为免费，软件开发者则无须向苹果支付任何费用。对于苹果而言，App Store是其继iTunes网上商店之后又一种盈利方式，随着iPhone市场占用率的继续扩大，未来苹果不仅卖硬件能赚钱，卖软件也能获得不菲收入。

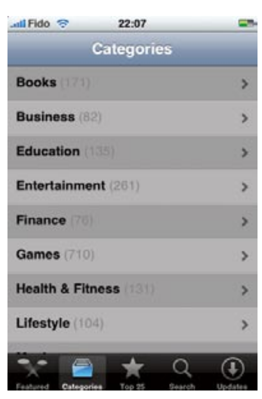
经过试用App Store，笔者觉得比之前Windows Mobile等智能手机和掌上电脑安装软件都要方便。通过App Store安装软件有两种途径：一是通过电脑上的iTunes软件进入iTunes Store，除以前的音乐、电影外，如今还新增了“App Store”这一大类。用户可通过类别来查找，也可输入关键字搜索，每个软件都有界面截图、详细介绍以及用户的打分和评价；第二种是在iPhone或iPod touch上通过App Store程序就能直接访问，除软件截图只能看到一张外，软件介绍、用户评价等信息和用电脑访问App Store看到的完全一样。无论是收费或是免费的软件，下载和安装时只需确认iTunes Store帐号和密码即可，因为之前在申

iPhone 3G和iPhone在外观上的细微差异

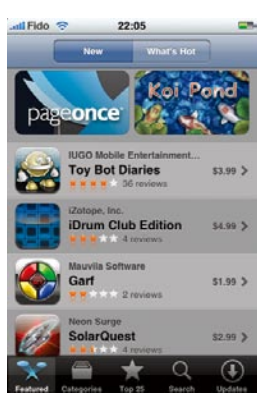
	iPhone 3G	iPhone
耳机插孔部分	平整的，可以插入标准3.5mm耳机	有凹槽，只能用特殊的3.5mm耳机
音量、电源等按键	金属镀铬质感以配合后盖的塑料质感	黑色以配合后盖的金属质感
卡托	塑料材质，与后盖统一	合金材质，与后盖统一
体积	115.5mm×62.1mm×12.3mm	115mm×61mm×11.6mm
重量	133g	135g

SUPOX


利用A-GPS功能在Google Maps中可找到当前所在位置



根据分类列表可在App Store中迅速找到需要的软件



App Store提供了丰富的游戏供用户付费下载

App Store销售的软件和游戏一览

数量	目前有600多款游戏和近千款各种软件，其中不乏EA等大公司的作品；
定价	像“猴子球”、“炸弹人”这类游戏大作，价格为9.99美元；而一些以往的免费软件，以0.99美元到2.99美元的价格销售，如iRecoder售价为0.99美元等；
选择	不少共享软件在App Store上有收费和免费两种版本，免费版只有部分功能，用户下载体验后再决定是否购买，保留了它们先试后买的特点。

请iTunes Store帐号时已经提供了信用卡号码或已用iTune的充值卡进行充值。

iPhone 3G离我们有多远？

iPhone 3G不便宜

伴随着“Twice as fast,Half the price”的广告语，苹果发布了iPhone 3G并宣称售价为199（8GB）/299（16GB）美元，此价格一出，立即引起业界一片哗然，原本在国内很抢手的水货iPhone几乎无人问津，玩家们奔走相告，等不及要占iPhone 3G这个“有史以来的最大便宜”。现在大家都已经知道，这其实只是一个美丽的“误会”。

在美国，AT&T公布的iPhone 3G捆绑计划月费用为“任意30美元或以上的语音计划+3G上网包月计划”，3G上网包月计划的费用为30美元，比iPhone的月费高出10美元，2年总计多出240美元，因此iPhone 3G的价格实际上涨了40美元。

由于iPhone系列产品还没有正式进入中国内地，目前市场上可以买到的iPhone 3G都是水货。不少人认为水货iPhone不用考虑合约的限制，对iPhone而言的确如此，但iPhone 3G就不同了。上一代iPhone在美国需签订捆绑的AT&T合约后才能解锁使用，当时签约的途径有两种——AT&T专卖店和iTunes网上签约。水货商则利用了网上签约这一漏洞，在苹果专卖店以399美元（8GB）的价格购买iPhone后并不签约，因此上一代iPhone的成本就是空机价格。由于苹果对iPhone 3G加强了捆绑合约的约束，不再提供网上签约，用户只能在苹果合作运营商的专卖店购买且必须完成签约后才能拿到iPhone 3G，算上合约规定的话费支出，iPhone 3G的实际购买成本大大提高，而部分国家或地区因为法律规定，也有不捆绑使用合约的iPhone 3G空机销售，但定价高达人民币4000元以上。正因为如此，iPhone 3G“低价”上市后，国内的水货iPhone反而奇货可居、价格高涨。

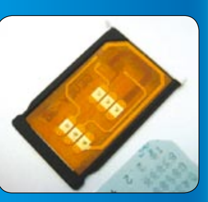
iPhone 3G在中国

尽管苹果和中国移动的谈判已取得一定的进展，但遗憾的是iPhone 3G至今未能在中国内地正式销售，因此目前市场上销售的仍是水货iPhone 3G。水货iPhone 3G主要分“无锁机”和“捆绑机”两种。“无锁机”对SIM卡没有任何限制，但其最初购买价就很高，因此出售价格也高得离谱。“捆绑机”只能使用签约运营商的SIM卡，因此需要搭配“卡贴”才能使用国内的SIM卡，iPhone 3G目前暂时还没有软件解锁的方法。



iPhone 3G（8GB）仅售199美元？事后证明这是个“误会”

小贴士

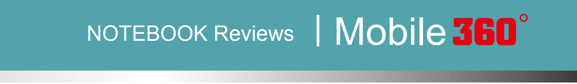


右图为大名鼎鼎的卡贴。其芯片内包含一种特殊的程序，会骗过iPhone 3G的SIM卡检测程序，这样非签约运营商的SIM卡也能正常使用。正常情况下，App store的收费软件需要购买后才能下载安装，但很快iPhone软件的加密也被黑客攻破，将收费版的软件去除加密制成破解版在网上流传。安装破解版的条件是对iPhone先进行一种称为“越狱"的破解，然后绕过正常途径将破解软件装入iPhone，至少在iPhone 3G正式进入中国前，装“破解版”会是大多数iPhone玩家体验iPhone软件和游戏的主要途径。

写在最后

不难看出，苹果推出iPhone 3G的真正目的是改变这个行业的消费模式。通过iPod和iTunes网上音乐商店，在传统唱片销售行业不景气，音乐和电影碟片的专卖连锁店陆续关门的的情况下，苹果却超过亚马逊和沃尔玛，赢得了音乐零售市场的大量份额。如果App Store模式获得成功，苹果无益又将从软件零售行业分到一大块馅饼，从这一点或许大家能够更清楚地了解iPhone 3G的战略意义。

对于已经拥有iPhone的玩家而言，如果不是为了疯狂追新，笔者认为完全没有必要升级为iPhone 3G。iPhone 3G新增的3G和A-GPS功能对于国内用户都形同虚设，就功能而言，将iPhone升级为2.0版固件后，就和iPhone 3G完全一样了。如果用户是首次购买，并非只有iPhone 3G可以选择。尽管iPhone早已断货，如果价格便宜，二手iPhone也是不错的选择。MC



笔记本电脑的双显卡时代！

全面解析笔记本电脑双显卡解决方案

TEXT/PHOTO　sharkbait　刘 朝　刘 畅

目前市场上笔记本电脑搭配的主流独立显卡是NVIDIA GeForce 9000系列和ATI Mobility Radeon HD 3000系列，而NVIDIA GeFore 9600M和Mobility Radeon HD 3650这样在笔记本电脑上称得上高端的显卡型号，在台式电脑方面只能算作是入门级产品……是的，相比台式电脑，笔记本电脑搭配的独立显卡不论是产品型号还是具体规格都有明显的差距，而之所以会有这样的情况，并不是因为笔记本电脑就不需要搭配高端独立显卡，而是高端独立显卡带来的高功耗和高发热量对笔记本电脑来说是难以承受的，而且由此带来的成本控制也很困难。当然，也有显卡配置不俗的游戏笔记本电脑，但它们往往是笨重的大尺寸高价机型，比如采用了SLI显示系统（两块GeForce 8700M GT独立显卡）的华硕G70S，性能很强悍，不过重量和价格也同样“强悍”。

那么，怎样才能在提升笔记本电脑显示性能的同时，兼顾出色的功耗控制和散热能力呢？为笔记本电脑搭配双显卡是一个好办法，实际上厂商已经为大家准备了两种双显卡解决方式，一是在为笔记本电脑加上一块外置显卡，从而辅助提升笔记本电脑的3D性能；二是在笔记本电脑中同时搭配独立显卡和集成显卡，通过让二者协同工作或者互相切换，来实现性能提升或者控制功耗的作用。换句话说，通过外置独立显卡和新一代移动平台的显示技术，双显卡对笔记本电脑来说并不遥远。而我们特别策划的这个专题，一方面是要向大家充分展示笔记本电脑在双显卡设计方面的新技术，另一方面，我们也想说：笔记本电脑的双显卡时代，就要到了！

外引援
华硕XG Station外置显卡独家首测

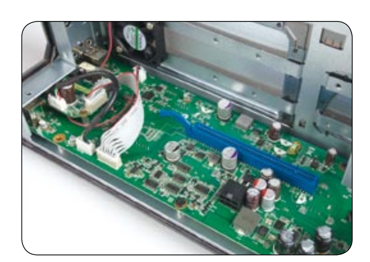
大多数人被什么所吸引而去购买笔记本电脑？恐怕都是能够随身携带的魅力吧。不管他的应用是什么，都是看中了笔记本电脑相对于台式机来说无与伦比的轻巧与便于携带，这其中，轻薄笔记本电脑对于消费者的吸引力显然更为强大。但是在钟爱笔记本电脑的人群中，有这么一群人充满了两难，他们就是酷爱玩游戏的用户——对于轻薄或小尺寸的笔记本电脑来说，高性能显卡的高功耗与高发热量无疑是一场噩梦；而主流游戏对显卡性能的严苛要求，对于羸弱的集成显卡和入门级独立显卡来说，也不吝于一场噩梦。华硕XG Station外置显卡通过外接方式增强笔记本电脑的图形性能，对于这群人来说，可以算作是一个"救星"了。这是一款具备大胆创意的产品，也是一款充满神秘感的产品——在笔记本电脑上使用台式机高性能显卡？ XG Station在第一时间来到了《微型计算机》评测室，我们不仅要向大家奉上详尽的评测，也将和大家一起讨论这款产品是否能够扮演好"救星"的角色。

第一款量产产品

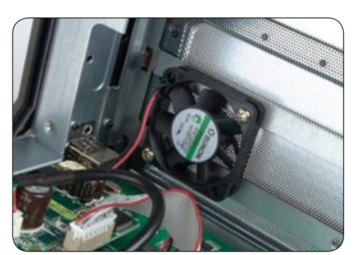
外置显卡的概念已经发展了数年，最初的目的是为了扩展显示器数量，仅仅提供2D显示，由DisplayLink开发的技术形成的产品出现在2003年。算起来，近期到达《微型计算机》评测室的华硕XG Station外置显卡是第一款量产产品。从外观上看，精致的造型与"板卡"的形象相距甚远，XG Station采用了L造型，内置了一块华硕EN8600GT显卡，采用NVIDIA GeForce 8600GT非公版设计，默认GPU频率540MHz，显存频率1100MHz。在机身背部，XG Station设计了一整块面积颇大的网状金属罩，以供显卡散热，机身正面除了电源键之外，就是硕大显示屏与飞梭。XG Station整体做工非常精细，与其说是一款外置显卡，不如说是一



硕大的网状金属罩，是XG Station的散热出风口热量将主要从这里排出



取下内置显卡后的内部构造，显卡的固定方式与台式机无异



出风口角落的辅助散热风扇



款精美的小家电，机身正面的飞梭配备有红色光圈，在使用的过程中会有呼吸效果。显示屏采用了镜面处理，在XG Station没有开启的时候，完全可以作为一面镜子来使用。除了向笔记本电脑提供更强的图形性能之外，XG Station还在右侧设计了音频输入/输出接口与两个USB接口，具备一定的扩展性。因为XG Station横放所占空间并不小，所以还附带了一个竖置底座，DVI接口、XG~NB接口与电源接口都隐藏在底座中，不仅节省桌面空间，清爽的视觉效果也更趋近于家电的感觉。

使用方法？驱动不成熟

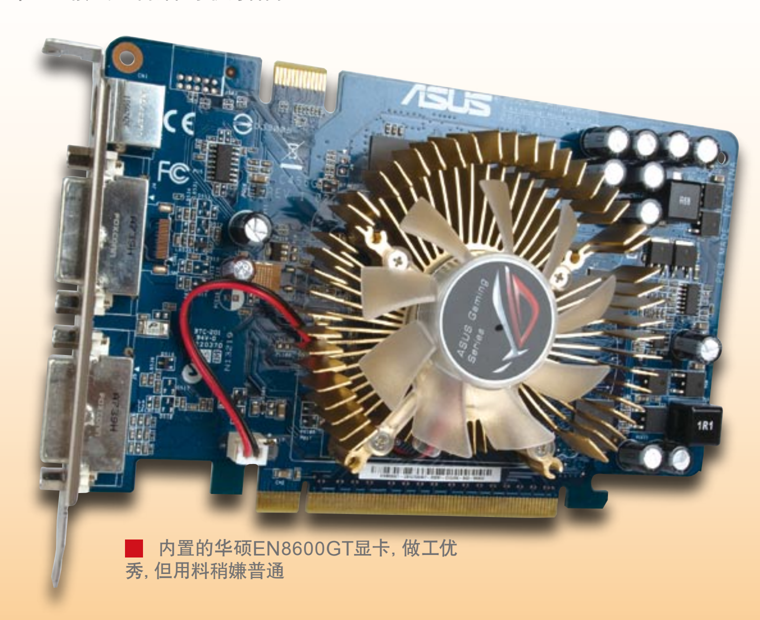
我们评测的XG Station是第一代产品，它附带有一块ExpressCard，XG~NB连接线通过ExpressCard与笔记本电脑相连。我们知道，ExpressCard是目前笔记本电脑常用接口当中数据传速率最高的，它利用PCI-E ×1接口达到了250MB/s，但既便如此，对于高性能显卡使用PCI-E ×16接口高达4GB/s的传输速率来说，也是捉襟见肘的，所以XG Station选择了华硕EN8600GT作为内置显卡，放弃了性能更高的显卡。不过我们可以自行更换显卡，XG Station的拆卸非常的方便，在L型内角面旋下四颗螺丝，就可以拿下背板，内置显卡的固定方式与台式机一模一样，拆装都很方便。需要注意的是，XG Station内部空间较小，无法安装散热器较大的产品，另外，当前版本的驱动程序整合了NVIDIA显卡驱动，所以暂时只能选择NVIDIA显卡。作为第一代产品，XG Station尚不支持将画面输入到笔记本电脑显示屏，它提供了两个DVI接口外接显示设备，我们可以通过DVI接口接驳到液晶电视机上使用，同时畅享高速与大画面的游戏快感。

由于并不支持热插拔，在XG Station与外接显示器和笔记本电脑连接妥当之后，我们才能打开笔记本电脑。接下来就是安装驱动程序，需要注意的是，目前XG Station驱动版本为1.0.0.8，并不支持Windows Vista操作系统，后续的驱动程序将会解决这问题。此外，根据我们的测试，这一版本的驱动程序与笔记本电脑自身显卡的驱动程序冲突，如果同时加载两个驱动，在进入桌面的时候会造成蓝屏。安装驱动程序并重启，我们就可以使用XG Station了，通过面板上的飞梭，我们可以调节音量、GPU频率、风扇转数，还可以监测当前程序的fps与GPU温度信息，稍嫌遗憾的是GPU温度并不是具体数字。

■ XG Station提供了音频输入输出与两个USB接口，它们都位于机身右侧



■ 这是位于网状金属罩右侧的进风口



■ 内置的华硕EN8600GT显卡，做工优秀，但用料稍嫌普通

如何测试？

不管是独立显卡机型还是集成显卡机型，中低端笔记本电脑的图形性能在主流游戏面前都显得较弱，以集成显卡机型尤甚。显然外置显卡就是针对这一问题而来。有鉴于此，我们抱着这样几个目的来测试：1、外置显卡相较于集成显卡，性能提升多少；2、外置显卡在游戏方面的实际表现如何；3、外置显卡与入门级独立显卡孰优孰劣，它对于已经购置入门级独立显卡机型的用户是否还有价值，价值几何。

针对这几个目的，我们选取了两台笔记本电脑作为测试样机，一台搭载GM45芯片组，采用GMA X4500HD集成显卡，是典型的迅驰2平台低端配置，另外一台搭载了NVIDIA GeForce 9200M GS独立显卡，是独立显卡机型中入门级的配置。有鉴于目前安装Windows XP SP2与Windows XP SP3的用户都较多，所以我们在两台样机上均安装了干净的Windows XP SP2与Windows XP SP3操作系统，并分别进行了测试，以期测试数据对于绝大多数用户来说都具备极高的参考价值。在测试中我们发现两种操作系统的得分基本一致，所以读者们无须在意是否使用何种操作系统，我们在后文中也不再赘述。

测试中，我们将重点放置在了外置显卡与集成显卡的对比中，在这个项目中，我们运行了3DMark05与3DMark06，并选取了《英雄连：抵抗前线》与《失落的星球》进行实际游戏测试。测试分作自身显卡模式与外接显卡模式，因为XG Station驱动并不稳定，所以每种模式的测试完毕之后，我们都会重新安装操作系统再进行另一模式的测试，以保证数据的准确性。

外置显卡 vs. 集成显卡

这里先给出一个结论——相对于GMA X4500HD集成显卡，XG Station性能提升非常巨大。我们首先来看一看3DMark分数，在集成显卡模式下，3DMark05与

测试样机一

产品规格

项目	规格
处理器	Core 2 Duo P8400 (2.26GHz)
芯片组	GM45
内存	2GB DDR2
显卡	GMA X4500HD
显示屏	12英寸（1280×800）
操作系统	Windows XP SP3

测试成绩

测试项目	成绩
3DMARK05	
GMA X4500HD	1732
GeForce 8600GT	4327
3DMARK06	
GMA X4500HD	760
GeForce 8600GT	2671
《英雄连：抵抗前线》	
1280×800/高画质/GMA X4500HD	6.0fps
1440×900/高画质/GeForce 8600GT	26.1fps
《失落的星球》	
1280×800/中画质/GMA X4500HD	5fps/9fps
1280×800/中画质/GeForce 8600GT	21fps/30fps

测试样机二

产品规格

项目	规格
处理器	Core 2 Duo T9400 (2.5GHz)
芯片组	PM45
内存	3GB DDR2
显卡	GeForce 9200M GS
显示屏	13.3英寸（1280×800）
操作系统	Windows XP SP3

测试成绩

测试项目	成绩
3DMARK06	
GeForce 9200M GS	2167
GeForce 8600GT	2798
《英雄连：抵抗前线》	
1280×800/高画质/GeForce 9200M GS	13.7fps
1440×900/高画质/GeForce 8600GT	30.4fps
《失落的星球》	
1280×800/中画质/GeForce 9200M GS	8fps/13fps
1280×800/中画质/GeForce 8600GT	21fps/30fps

3DMark06得分分别为1732与760，而在外接显卡模式下，相应的得分突增为4327与2671，是集成显卡模式下的2~3倍。特别是3DMark06测试，从我们近期的评测来看，2671这个成绩已经超过了配置相当但采用Mobility Radeon HD3470独立显卡机型所得的2079约28%之多。从这些数据的对比可以看出，在图形性能方面，外置显卡已经具有非常高的实用意义，而并非是概念产品了。

接下来我们来看一看在实际游戏性能方面的表现。这一次实际游戏性能测试当中，我们严格保持游戏图形设置完全一致，每一项参数我们都会与记录在案的预设参数相比照。在《失落的星球》测试中，我们在保持1280×800分辨率的前提下，以达到在外接显卡模式下较为流畅为目标，通过多次试验，将各项设置都调节到了合理位置，整体来看，处于中等画质。在这个设置下，外接显卡在风雪与洞穴场景中分别取得21fps与30fps，画面看起来已经非常流畅了，转换到集成显卡之后，帧数陡降至5fps与9fps，画面犹如幻灯片一般，已经无法保证基本的运行了，两相比较，差距较为悬殊。同样的情形也出现在《英雄连：抵抗前线》中，在这款游戏的设置中，我们也遵循以保证外接显卡模式下流畅运行为前提来进行设置，设置完成后，整体来看属于高画质，但未开启全屏抗锯齿。在外接显卡模式下，因显示器并不支持1280×800分辨率，所以我们采用了与之最为接近的1440×900的分辨率进行测试，所得帧数为26.1fps，而在集成显卡模式下，我们采用1280×800分辨率进行，所得帧数为6.0fps，在26.1：6.0的比分中，若我们再将高分辨率得高分、低分辨率得低分的因素考虑进去，两者的差距会更为悬殊。

不管是3DMark软件测试还是实际游戏测试，我们都可以看到对于集成显卡机型来说，外接显卡性能方面的提升是非常巨大的。不过有利也有弊，在满载运行超过20分钟之后，XG Station机体的温度颇高，机身背部的散热口网罩达到了60摄氏度、机身前部面板和显示屏达到了50摄氏度，即便是飞梭的温度也达到了41摄氏度，此时核心温度为84摄氏度，这样的温度对于一个桌面设备来说算是比较高的了。

外置显卡 vs. 入门独显

此前我们已经看到了相较于GMA X4500HD集成显卡，XG Station性能方面的提升是非常大的。那么在针对入门级独立显卡NVIDIA GeForce 9200M GS的对比测试中，XG Station表现又是如何呢？我们在3DMark06测试，测试样机本身配置得分为2167，外接显卡之后得分为2798，30%的增幅仍然可观。看起来，即便是面对入门级独立显卡，XG Station也大有可为。在后续的游戏测试中，也证实了我们的判断。

在《英雄连：抵抗前线》测试中，我们沿用了此前集成显卡下的测试设置，以便通篇都具备可比性。在高画质下，NVIDIA GeForce 9200M GS模式所得帧数为13.7fps，保证基本的流畅已经较为勉强，视觉上能够感觉得到画面的迟滞；转换到外接显卡模式，在1440×900分辨率下，所得帧数为30.4fps，已经是非常流畅的水平，相对于NVIDIA GeForce 9200M GS，算上分辨率的加成已经不止高了一筹。《失落的星球》测试中，我们也继续沿用此前中等画质的设置，NVIDIA GeForce 9200M GS模式下在风雪与洞穴场景中获得帧数分别为8fps与13fps，画面与"幻灯片"仅仅一线之隔了，外接显卡后，帧数分别达到了20fps与29fps，视觉上已经感觉十分流畅了。

诚如前文所述，在与入门级显卡的对阵中，XG Station也赢得漂亮，如果对画质要求并非苛刻，它几乎可以应付绝大部分的主流游戏，甚为遗憾的是我们无法实际测试XG Station在DirectX 10主流游戏中的性能表现，在其Windows Vista下的驱动程序完善之后，我们会适时补充这部分内容。

MC点评　这是一款很有意思的产品。它将已经提出了数年的增强笔记本电脑图形性能的想法变成了现实。实际上我们可以看到，笔记本电脑性能的发展瓶颈已经落脚到了显卡与硬盘身上，而对于酷爱玩游戏的用户来说，显卡方面表现出来的瓶颈尤为突出，这主要是因为高性能显卡在耗电量与发热量上与笔记本电脑所倡导的理念背道而驰，所以内置显卡的羸弱是不争的事实。另一方面，大多数笔记本电脑用户在轻薄方面的要求较高，所以即便是有图形性能强大的怪兽级17寸机型，也无法在便携性上满足大多数用户的要求。此外，除了极少数狂热的游戏玩家，普通爱好游戏的用户也不会在汽车上、火车上、飞机上用零碎的时间来玩对性能要求甚高的游戏大作。所以，外置显卡应运而生。它不是为大众设计的，它是为这样一群割舍不下笔记本电脑轻薄便携的魅力，却又热爱游戏的、为游戏而生的玩家所设计。第一代的产品有很多不足的地方，比如说过高的发热量、庞大的体积与重量，更为重要的是，通过ExpressCard接口并不能满足高性能显卡对于带宽的需求。不过我们相信，这些缺点在后续的产品当中会得到一一的改进，有朝一日，我们也能够在笔记本电脑上即时享受到最高端显卡所带来的无比强悍的性能，譬如说，当你安坐家中，在笔记本电脑上畅享Radeon HD4870 X 2，可以想见是怎样一副快感。

内挖潜

新一代移动平台的双显卡技术针对评测

是的，类似于华硕XG Station的外置显卡可以将所有提供了ExpressCard插槽的笔记本电脑统统“升级”成为双显卡机型，而且在高端台式电脑独立显卡的帮助下，即使是型号老旧的集成显卡机型，也能提供不俗的游戏性能。不过，笔记本电脑携带外出使用时，体积庞大、需要外接电源和外部显示设备的外置显卡就很难派上用场了。

其实，英特尔和AMD都在各自的新移动平台上加入了双显卡互换技术，也就是说采用了英特尔迅驰2平台或者AMD Puma平台的笔记本电脑，都有潜力成为采用双显卡设计的笔记本电脑。需要解释一下的是，就目前的情况来说，笔记本电脑上的双显卡设计与大家通常意义上所说的、由两块独立显卡组成的SLI或者CrossFire不同，迅驰2和Puma平台支持的双显卡技术都是针对独立显卡+集成显卡模式，虽然性能提升相比两块独立显卡有所不如，但这样的设计也很符合笔记本电脑的现实情况：性能固然重要，功耗控制也不能忽视，毕竟笔记本电脑的最大优势就是移动使用，电池续航能力也需要好好照顾。

AMD Puma平台的双显卡技术

我们已经在9月上刊《非主流，很娱乐——AMD新一代移动平台Puma全解析》一文中对Puma平台进行了详细介绍，并对处理器和Mobility Radeon HD 3200集成显卡的性能进行了测试，不过当时的测试样机没有搭配独立显卡，因此对Puma平台的双显卡技术并没有进行实际测试。现在，我们就以宏碁TravelMate 5530G（以下简称5530G）为例，看看Puma平台下双显卡技术的实际表现。

在正式评测之前，我们还是温习一下Puma的双显卡技术。它包括Hybrid CrossFireX和PowerXpress两个技术，前者可以看作是混合交火技术的移动版本，能够让笔记本电脑搭配的独立显卡和集成显卡携手工作，以获得更加强劲的性能；后者允许集成显卡与独立显卡快速切换，如果用户拔掉电源依靠电池供电，那么PowerXpress技术会随即关闭独立显卡，切换到集成显卡模式，整个过程无需重启系统即可完成。考虑到目前Puma平台的芯片组只有集成了Mobility Radeon HD 3200显示核心的M780G，因此只要是搭配了独立显卡的Puma机型，都是双显卡配置。不过，Puma平台的双显卡技术只能支持AMD的独立显卡+集成显卡搭配，笔记本电脑如果采用NVIDIA的独立显卡则不能实现Hybrid CrossFireX双显卡互连功能。

要开启Hybrid CrossFireX功能很简单，以5530G为例，只要在ATI显卡控制台中“启用CrossFire”选项前打上勾就行了，而且打开和关闭可以随时进行，不必重新启动电脑。需要注意的是，打开或者关闭Hybrid CrossFireX功能时，系统会自动关闭正在运行的程序，所以用户最好先做好存档工作并关闭运行程序，以免造成不必要的损失。

为了了解Hybrid CrossFireX的真实性能，我们进行了针对性测试。从测试结果来看，是否开启Hybrid CrossFireX功能确实会对5530G的3D性能产生一定的影响，不过不是非常明显。除了3DMark06的前后测试成绩大概相差20%，差距相对比较大之外，在《使命召唤4》和《英雄连》的实际游戏测试中，是否开启Hybrid CrossFireX功能并没有太大的区别。而且，或许是驱动程序的缘故，在《极品飞车：专业街道赛》游戏测试中，开启Hybrid CrossFireX功能之后测试成绩反而有所下降。这样的表现让我们不是很满意，不





■ 用GPU-Z可以看到5530G内置的两个显示核心。



■ Hybrid CrossFireX功能的开关很容易。



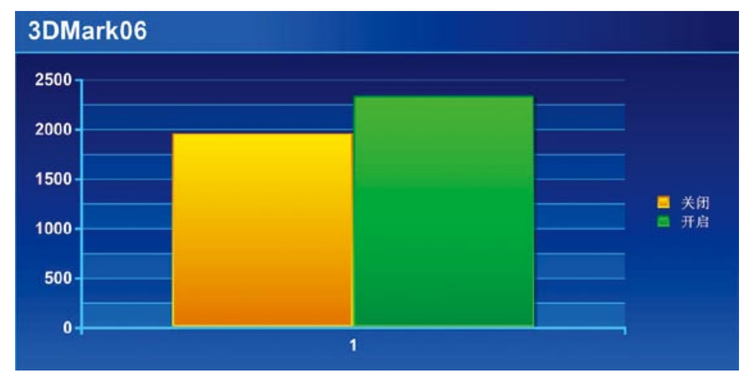
测试平台 宏碁TrevalMate 5530G

产品规格	
处理器	AMD Turion X2 RM-70
芯片组	M780G
内存	1GB DDR2 667
硬盘	120GB (SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB)
显卡	ATI Mobility Radeon HD 3470/集成 Mobility Radeon HD 3200
显示屏	15.4英寸 (1280×800)
操作系统	Windows Vsita Home Basic (测试时采用了英文版Vista Ultimate操作系统)
参考价格	5300元

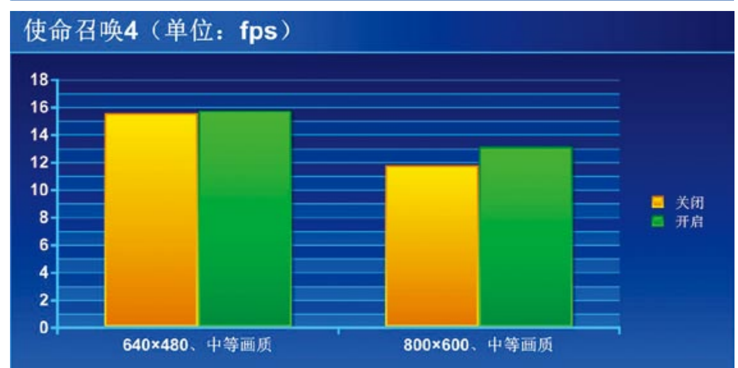
测试成绩	关闭 Hybrid CrossFireX	开启 Hybrid CrossFireX
3DMARK06	1954	2331
SM2.0	651	805
DHR/SM3.0	796	953
CPU	1432	1417
Pcmark Vantage	2403	2395
Memories	1030	1029
TV and Movies	1980	1955
Gaming	1995	1997
Music	2556	2583
Communications	2291	2224
Productivity	2333	2275
HDD	2589	2597
英雄连		
800×600、中等画质	49.1	54.1
1024×768、中等画质	37.2	43.7
极品飞车：专业街道赛		
800×600、中等画质	39.8	25.3
1280×800、中等画质	27.6	21.7
使命召唤4		
800×600、中等画质	15.5	15.7
1280×800、中等画质	11.7	13.1

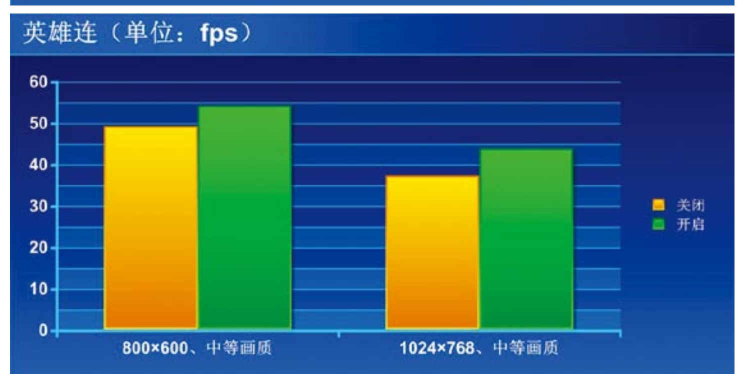
过也可以理解，因为以5530G为例，Hybrid CrossFireX功能基本上就是将Mobility Radeon HD 3200集成显卡的性能，转加到Mobility Radeon HD 3470独立显卡上，一方面性能转换效率不能达到100%，另一方面HD 3200集成显卡本身的性能要应付大型3D游戏还是很勉强。这样来看的话，如果搭配一块高端的独立显卡，比如HD 3650或者HD 3850，Hybrid CrossFireX功能的作用可能就更小了。

遗憾的是，由于驱动程序还不够完善的缘故，Puma平台的另一大显示技术PowerXpress还不能正常工作。不论是否外接电源，都是Mobility Radeon HD 3470独立显卡在运行，暂时没有办法在使用电池的时候关闭独立显卡。等AMD发布更完善的驱动程序，我们再来补充显卡自动切换功能的测试。









英特尔迅驰2平台的双显卡技术

我们连续两期向大家介绍了迅驰2平台，着重讲述了迅驰2平台在功耗控制、性能等方面的显著进化，虽然不可谓不全面，但是一些特性仍然没有得到很好地兼顾。今天，我们就查漏补缺地向大家介绍一下“迅驰2可切换显卡技术”。

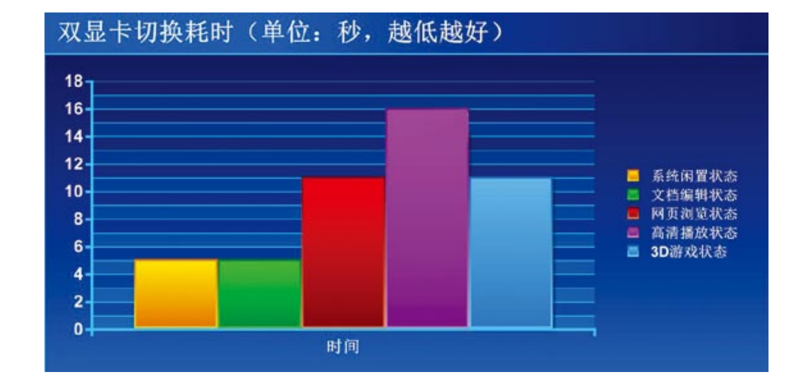
在笔记本电脑领域，显卡切换是指集成显卡与独立显卡之间，实现了高能效与高性能的转换，对消费者来说具有较大意义。不过在迅驰2平台之前，显卡之间的切换方式较为繁琐，它需要用户在切换之后重启电脑才能生效，漫长的系统启动时间的等待大大降低了其易用性，并且只有少部分品牌的高端型号才有相应的功能，这让普通用户对于这个功能兴趣并不高。

在迅驰2的技术特性中，我们知道，GM45/47具备了迅驰2可切换显卡技术，它在易用性方面具有很大的改进。首先，自然是切换无需重启，在我们之前的测试当中，使用了这一技术的机型在各种应用的切换中都显得非常的顺畅，特别是系统闲置状态、文档编辑状态、网页浏览状态下，切换的时间最长仅为10s左右，最短只有5s，即便是在较为消耗显卡资源的高清播放、大型3D游戏状态下，切换时间也并没有超过16s，虽然在这样的情形下大多会导致当前程序崩溃，但是结束程序即可，并不费事。另外，在OEM厂商方面，足够强大的研发能力和充足的时间也会让这种状况得到较大的改观。无需重启的特性是迅驰2可切换显卡技术最重要的意义之所在，它大幅度提高了这项技术的易用性和实用价值。其次，切换方式也是多种多样的。我们此前评测的SONY VAIO Z，迅驰2可切换显卡技术的切换方式是通过硬件开关来实现，从便捷性的角度来说，是最为方便的一种方式，缺点在于成本较高，因为这不仅要求厂商在相关硬件上进行研发设计，还要求针对硬件开关有与之匹配的驱动软件。此外，迅驰2可切换显卡技术还可以通过“软开关”来进行切换，这有两种方式，其一是通过厂商配套的驱动软件来选择当前需要使用的显卡，这种方式的好处是无需另外增加成本，但切换方式相比硬件开关却略微繁琐；其二是利用Windows Vista操作系统中的电源选项，根据供电状态，在使用电池的时候切换到集成显卡，使用电源的时候切换到独立显卡。可以看出，最后一种方式具备一定的智能化，但是程度偏低，在该技术逐渐普及之后，我们可以想见，更多的自动切换标准将会被一一建立，譬如整机功耗、显卡资源消耗程度。

迅驰2可切换显卡技术的实际意义我们已经说过很多次，这里也不免要再重复一下，根据我们的测试，在集成显卡与中低端独立显卡之间切换，可以节能约10%，同时，可以将高温区（出风口、键盘左侧、底部左侧）温度降低3~4摄氏度，其余部位降低1~2摄氏度；节能意味着更长的续航时间，降温意味着更优秀的使用舒适度，这无疑具有很高的实用性。需要说明的是，我们目前的测试样本只有一台，这里所说的表现尚无法代表迅驰2可切换显卡技术的整体表现，在此后的评测中，我们将积累相关的数据，并在恰当



我们测试的首款采用迅驰2可切换显卡技术的机型SONY VAIO Z，这是它位于转轴上的切换开关

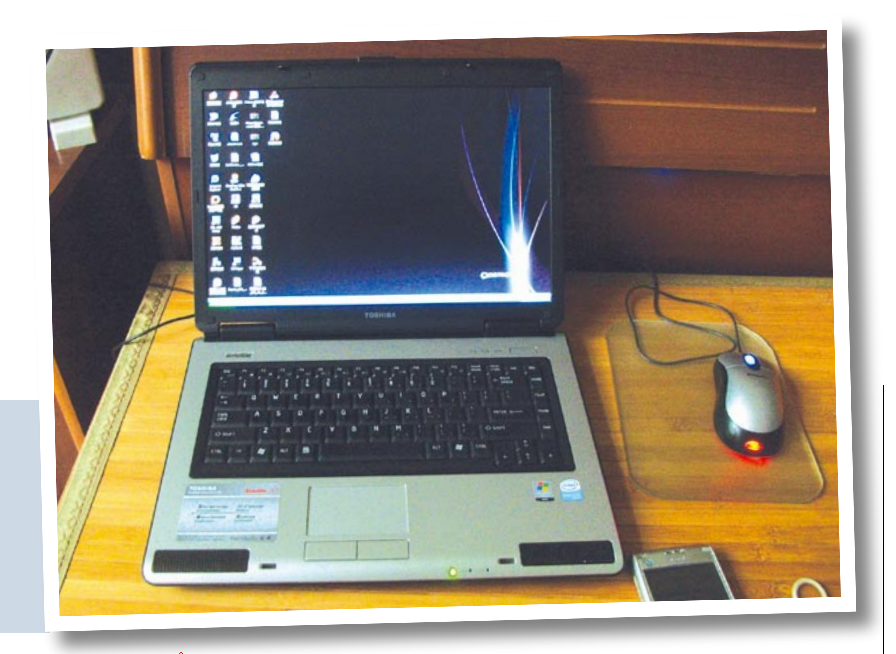


MC点评　**AMD Puma和英特尔迅驰2移动平台都对双显卡设计提供了支持，其中AMD Puma平台通过Hybrid CrossFireX和PowerXpress两大技术，既能够对独立显卡和集成显卡进行切换，还能让独立显卡和集成显卡协作以提升笔记本电脑的3D图形性能；而英特尔迅驰2平台的双显卡技术只能对两块显卡进行切换，相对来说功能有所欠缺。只是就目前的情况来看，Puma平台的双显卡协作技术Hybrid CrossFireX还不能提供大幅度的性能提升，而且由于驱动程序还不够完善，显卡切换功能暂时不能实现。**

写在最后：

相信大家已经看出，出于控制功耗和保证散热的需要，笔记本电脑的双显卡设计理念与性能至上的台式电脑并不相同，AMD Puma平台和英特尔迅驰2平台的双显卡设计都采用了独立显卡+集成显卡的搭配，力求对性能提升和功耗控制两方面进行同时优化。就连主要用于提高显示性能的华硕XG Station外置显卡，由于采用了外接电源的独立设计，也不会对笔记本电脑的散热和功耗控制产生影响。

综合来看，目前笔记本电脑的双显卡工作模式无外乎3种：外接、协作和切换，外接显卡只能固定场合使用，可以得到与台式机相近的图形性能；协作能让两块显卡分工合作以加强显卡性能；切换则用于满足不同环境需要。另外，华硕表示XG Station外置显卡的功能会很快进行改进，在不需要外接显示设备、支持对笔记本电脑本身性能进行加强之后，XG Station的表现让人相当期待。是的，外置显卡毕竟还是一个小众产品，不过，能支持双显卡技术的AMD Puma平台和英特尔平台正是笔记本电脑市场上的绝对主流，从这个角度来看的话，笔记本电脑的双显卡时代也许真的很快就要来临了！MC



购机时间	2007年8月3日
购机价格	5300元（官方报价4999）
硬件配置	
处理器	Celeron M 440（1.86GHz）
芯片组	i943GML
内存	1GB DDR2 677
硬盘	富士通 80GB
显卡	集成GMA 950
显示屏	15.4英寸
无线网卡	Atheros AR5007EG
光驱	COMBO
操作系统	Windows Vista Home Basic

东芝Satellite L40周年纪念

TEXT/PHOTO 邓 欣

从购买到现在我的Satellite L40也有一周岁了，一年的使用感觉就像是张学友的歌"有爱就有恨，或多或少……"对于第一次购买使用本本的我来说，L40还是让我比较满意的，虽然小问题不断，可是在质量方面一直没什么问题，还算是比较欣慰。在L40服役一周年之际，写下我的使用经历和感受同大家分享，希望能对大家有所帮助。

购买原因

主要是因为住在郊区，每到夏季用电高峰电压就会很不稳定，有时候最低甚至不到120V。而笔记本电脑的电源适配器电压范围多在110V~240V之间，还自带电池，使用起来安全放心。我还喜欢在网上下载电影，笔记本电脑的省电安静确实让我动心不已。

购买过程

当时并没有考虑好买哪一款（准备不充分，购买大忌！所以L40我买的价格就比较高），甚至还准备购买一台二手本本。无意中闲逛笔记本电脑专卖店的时候，一眼就看上了它。它看起来比柜台上的机器都要雍容华贵，深蓝色的顶盖在灯光下还闪闪耀眼，硕大的TOSHBIA实在是让我觉得倍有面子。15英寸的宽屏，在当时的低价机当中也算是鹤立鸡群了。还有我喜欢的黑色键盘，黑色的键盘让我这种懒人很舒心，用起来不用太在意。

整机的配件可以说是很节约，除了电源和一根电话线就没了。不过商家送的东西不少，512MB内存、笔记本电脑锁、摄像头、鼠标、笔记本电脑包、耳麦、清洁套装等一共有13样（当时心里挺美，其实羊毛出在羊身上）。最无奈的是东芝一张配套光盘都没提供，我不得不把原装系统用9张CD给备份了，并且备份了所有的Vista驱动和工具软件。L40预先保留了驱动程序和配套工具软件，可是官方网站却没有提供全部资源，以后如果大家买本本一定要注意这点，没有驱动程序可是一件很麻烦的事情。因为我不太习惯Vista，而且1GB的内存感觉也不太够用，所以到家就换装了Windows XP系统。不换不要紧一换就有大麻烦了，刚买来的时候东芝官网上根本没提供相关的XP驱动，全靠自己去找，最难搞定的就是无线网卡和读卡器了。虽然东芝提供XP驱动还算快，可奇怪的是官方提供的XP驱动基本上没一个好用的，好多问题到现在一直都没解决，还是自己靠上网搜索驱动解决了不少，遗憾的是Windows XP下Fn组合键亮度调节功能一直没办法解决。

使用感受

L40做为一款低价笔记本电脑，已经可以满足我的日常需要。我玩的一些3D游戏例如《春秋Q传》、《CS 1.6》和《魔兽争霸3》等，都能比较流畅地运行。720p的高清电影也看得挺顺，虽然播放1080p视频实在有点力不从心，不过从网上下载1080p片源的时间我也无法忍受，所以L40的表现我觉得足够了。

办理宽带的时候免费得了个中兴的无线宽带猫。挺感谢电信的，有了无线猫我方便多了，在家楼上楼下都可以无线上网了。无线网络使用起来感觉信号不错，穿透了两面墙壁直线距离5米左右，信号强度为较强，依然还是很稳定。

我最满意的还是屏幕，当时购买的时候是对比惠普的6515，L40的屏幕看起来就是很舒服，看久了眼睛也不会有不适的感觉。只是可惜如果使用非Vista系统，因为驱动问题无法实现Fn组合键调节亮度，只能通过显卡属性里面的亮度设置手动调节。让人遗憾的是屏幕在开合几个月后，转轴就开始有点松动了，在屏幕对着风扇并且打开90度的时候，风扇能吹得屏幕轻微晃动，不过好在并不影响使用。

键盘手感还不错，只是最右侧的竖排功能键位置过于紧密，常会有按错按键的情况。触摸板使用感觉还好，就是两个按键实在是太生硬，而且按下去的声音很大很脆，给人感觉就快要断裂了一样。

比较奇怪的是，L40在装上两根内存后浏览网页（单根内存却无此情况），拖动页面滚动条就会听到喇叭发出滋滋杂音。杂音大小不一定，我的本本杂音很小，只有在深夜



才能听到很轻微的杂音，但我认识的一个用L40的朋友的机器杂音就很大，据说白天的时候就能听见。造成这个情况的具体原因不清楚（我估计可能和内存兼容性有关，我的两个内存的时序是完全相同），大家以后购买本本的时候不妨注意一下。

虽说L40是低价机型，但是没有内置麦克风是个比较失败的设计，如果想语音聊天必须要使用耳麦了。另外，L40长时间使用后，出风口的温度还是蛮高的，玩游戏的时候就特别明显，腕托部位还好，不过机身底部很烫，想放在腿上使用基本上很困难。

售后服务

第一次体验售后服务出乎意料的快，才买回家第二天就发现右边转轴内部出现了裂缝，每次开合显示屏裂缝就有越来越大的趋势。马上打了代理商神州数码的客服电话，说明了这个问题。客服态度还算不错，先说明了转轴问题不属于质保范围之内，然后又建议我把笔记本电脑拿到售后服务部去看看。

当天就去了经销商那里要求更换，经销商态度不错，派出了一名员工陪同我一起去客服看看是否有办法解决。刚开始客服的态度比较强硬，不论怎么说就是不给予质保，后来出来一名貌似是负责人的女士，说话很客气，而且把疑似问题拍了照片发到东芝质检部门鉴定，让我等等，看东芝给予什么答复。

由于到客服的时候已经快到下班时间，所以当天没有等到东芝质检部门给神州数码的回复，只能万分沮丧的回家了。我对本本的更换已经不报希望，没想到第二天经销商打电话过来说，客服同意给我换一台本本，当时的心情可不亚于中了头彩。去了经销商那边，经销商有了客服的支持也底气十足，说给我换个新的，而且说换到我满意为止。就这样我一连拆了两台本本（绝对是全新的所有封口全部都是完好无损）。令人惊讶的是每个本本都是右边屏轴有问题，而且每个裂痕都不一样。这下经销商也傻眼了，也不敢再让我拆了，而且开始怀疑东芝的屏轴是不是就是这么设计的，可是店面的那台样机右边屏轴却是好好的。没办法只好再拆一台，最后这个不是开裂而是个完整的开口，没办法只有这样了。由于经销商服务态度一直都很好，连拆了3台本本我也实在是不好意思再拆了，权且当作是设计问题罢了。

不过有意思的是，在几个月后当我把本本拆开的时候才发现（在质保内拆机，可能会影响质保，非必要情况下大家不要这样），这个所谓的屏轴裂痕不过是个胶皮卷曲在显示屏数据线上用来保护数据线不受磨损。我自己弄了一下就根本看不出有什么裂痕缝隙……奇怪的是东芝质量鉴定部门竟然也不清楚这个问题，无语。

关于售后我的感触较深的是经销商的服务态度比客服还要好，办事积极，给我留下很深的印象。虽然购买的价格偏高，可是能享受到这样的服务，也是让人十分满意的。所以大家应该尽可能的选择大型的经销商，这样不光是品质有保障，服务也是让人很放心的。



就是这个胶皮捣乱，自己整理一下基本就没事了。

MC点评　**L40属于东芝针对低价笔记本电脑市场推出的L系列，是市场上首批价格降到4000元以下的国际厂商产品之一。一般来说，这类机型出于控制成本的考虑，需要在配置和设计方面进行简化，够用就好就是这类机型的设计原则。事实上，从邓先生的使用情况来看，也基本如此。虽然有些小问题，但只要要求不太高，大体上还是能让人满意的。应该说，邓先生的观察很细致，像显示屏开合次数增多后转轴有些松动、拖动滚动条时的杂音、具体购买时能拿到哪些附送的小礼品等，在我们进行产品评测时是很难发现的，这也说明笔记本电脑长期评测栏目的必要性，而且这些信息相信对读者朋友来说很有参考意义。另外，读者朋友们在遇到售后问题时，别忘了我们的“MC求助热线”，我们会尽力帮助大家维护自己应有的权利。**

如何跟我们一起长期评测？

我们欢迎大家晒晒自己的爱机，日常使用中哪些地方最让你满意？哪些地方让你觉得有些不爽？又有哪些地方让你不能忍受？把自己的使用心得形成文字拿出来分享吧，只要是自己的真实使用情况，只要言之有物，都有可能在Mobile 360°与大家见面。当然，稿费从优。投稿邮箱：wangkuotest@gmail.com。

原则上，“笔记本电脑长期评测”栏目对稿件没有固定的格式要求，对投稿篇幅大小也没有具体限制，你可以针对爱机的某一个方面来个几百字的一段话评价，也可以把使用心得总结起来做个大篇幅深入报告，在有感而发的前提下欢迎大家尽情发挥，只是注意别把使用心得交流写成了性能评测报告，另外希望大家在天马行空之余还是要尽量充分地照顾以下几点：

1.自己的爱机是什么型号？什么时候买的？采用了什么硬件配置？（请参考本刊笔记本电脑硬件配置表的格式）

2.出于什么目的选择了这款机器？具体表现能否让你满意？

3.在使用过程中有没有遇到什么让你印象特别深刻的事情？

4.使用一段时间之后有何心得能与大家分享？

5.这款机器的优点在哪？缺点又是哪些？

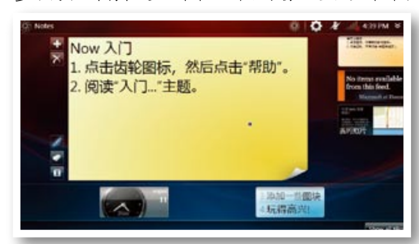
用微软Origami Experience 2.0打造更漂亮的应用界面

TEXT/PHOTO　孙黎　sharkbait

相信在大多数用户的眼中，超便携电脑除了是称职的随身工具，更代表着个性和时尚。所以，与众不同的、个性化的操作界面自然是必不可少的，这也是我们接下来要为大家介绍微软专为UMPC设计的Origami Experience 2.0的原因。在Windows Vista操作系统下，Origami Experience 2.0能为用户提供更便捷的操作方式和更炫的操作界面，而且安装和使用都很简单。

目前微软已经在官方网站推出Origami Experience 2.0的下载包，需要注意的是，操作系统必须是Windows Vista的Home Premium、Business或者Ultimate版本，否则安装时会提示错误。另外，要想实现Origami Experience 2.0的全部功能，还必须保证在UMPC上安装IE7浏览器、Windows Media Player 11播放器和Microsoft Office Outlook 2007，并且搭配触控屏。Origami Experience 2.0的安装非常简单，按照对话框的提示只需要几步就能完成安装，然后重新启动电脑之后就能使用了。

相比去年专注于多媒体播放功能但整体实用性不高的Origami，Origami Experience 2.0做出了明显的改进，它主要由Origami Central、Origami Now、Origami 图片密码和触摸设置四部分组成，Origami Central是Origami的升级版本，除了原有的媒体播放外还内置了网页浏览、RSS阅读和运行程序等功能，使其成为全方位的应用中心。Origami Now则是将各种重要信息通过图块的方式进行显示，方便用户快速查看，而且可以把邮件、日历、时钟和RSS网摘等小程序添加到图块中去，功能强大而且使用方便。Origami 图片密码和触摸设置需要显示屏支持触控功能，前者可以将用户密码与选中图片的区域进行对应，这样只需要在显示图片的设定位置进行一系列点击就能完成系统登录，相当有意思；而后者则是将Windows Vista操作系统中的多项设置合并到一个位置，让用户可以更轻松地自定义触摸屏。



☆ Origami Central



☆ Origami Now



☆ Picture Passwordl



☆ Origami Experience 2.0浏览网页效果



☆ Origami Experience 2.0多媒体管理

应该说Origami Experience 2.0的改进更多是针对操作体验、多媒体播放和安全性，从功能和操作方式来看，Origami Experience 2.0基本上可以被看作超便携电脑版的MCE系统，而且针对超便携笔记本电脑较低的分辨率进行了优化。实际使用中发现，Origami的界面非常漂亮，但是像图片密码等功能需要触摸屏的配合才能使用，从这点上来说其更适合于UMPC，如三星Q1U、富士通U1010等型号。如果你的超便携笔记本电脑没有搭配触摸屏，也可以使用其的部分GUI界面(图形化功能界面)，让超便携笔记本电脑成为名副其实的影音和互联网终端设备。MC

从华硕EeePC开始，超便携电脑发展很迅猛，不但电脑厂商陆续推出了相关产品，而且上游厂商如英特尔、NVIDIA、VIA等也专门为超便携机型准备了性能功耗比更出色的移动平台。更重要的是，从华硕EeePC的市场表现来看，消费者也很愿意接受这种便宜、便携而且功能齐全的随身伙伴。考虑到超便携电脑已经成为笔记本电脑市场上不容忽视的重要力量，我们认为有必要搭建这样一个专门的平台，把我们掌握的关于超便携电脑的信息拿出来与大家交流，同时让更多的读者将自己的使用心得和使用技巧等等晒出来与大家分享。投稿信箱：wangkuotest@gmail.com。请注明“超便携电脑使用经验”，我们承诺优稿优酬。



1 巴比伦纪元

光听名字还以为讲的是long long ago的故事，结果却是发生在未来世界。退役的老兵护送一名神秘少女横跨欧亚大陆，看似平常的任务却隐藏着诸多秘密……充满了救世主、病毒、人类毁灭等科幻元素的该片，由制作出《黑客帝国》、《范海辛》、《寂静岭》等诸多特效大片的顶级视觉特效队BUF担任特效制作，效果够让人期待。至于科幻片里少了的动作打斗场面，你觉得一有着好莱坞新一代硬汉代表范·迪塞尔以及华裔女星杨紫加盟的影片会差吗？

2 不需第三方软件 Windows也能刻录蓝光碟片

你不用再安装第三方软件就能刻录蓝光碟片了，只要你在用Windows操作系统。随着蓝光刻录机进入主流消费市场的脚步日益加快，微软也开始在它的操作系统上作出相应的调整。据悉微软将推出一个存储设备功能包，包括了多个新功能，其中就有支持蓝光碟片的刻录。使用Windows XP、Windows Vista、Windows Server 2003等常用操作系统的用户都能通过该功能包实现这一功能。只是不知其是否真能起到方便刻录的效果，还是又成为一个聊胜于无的鸡肋呢？

3 索尼发飙了！6款蓝光录放机新登场

此前只有一款蓝光录放机产品的索尼于近日一口气推出了6款蓝光录放机，大显蓝光阵营一哥的气势。据悉，此次索尼T系列蓝光录放机的主要特点是具有320GB硬盘以及支持数字家庭网络（DLNA），偏高端的L系列则在增加硬盘容量的情况下支持数码相机通过USB接口导入照片。另外，它们还都拥有和PS3大致相同的Media Crossbar控制界面。至于价格嘛，还是不要问的好，反正现在国内还没有太多的高清节目可供录制。

4 PS3手柄专用无线键盘公布

一款供PS3手柄使用的无线迷你键盘在莱比锡游戏展上发布了。这款键盘能通过卡口安装于PS3手柄的上半部，除了文字键盘功能外，还能在触控面板上实现鼠标的功能，主要作用当然是改善用户在使用PS3进行文字聊天及上网冲浪时的体验。据悉，该款键盘采用蓝牙无线传输，因此它不光能用在PS3上，还可以搭配支持蓝牙键盘输入的智能手机，是不是很有意思呀？不过它的价格还未定，想给自家的PS3手柄添置上一个这玩意儿的用户要等到11月了。

5 蓝光只有5年生命？

打赢高清格式之战还没一年，就有人说蓝光只有5年生命了，真的么？这次扮演大嘴巴的是三星英国公司消费电子业务总监安迪·格里菲斯。虽然这位老兄承认更多的蓝光资源、更广泛的销售渠道以及更便宜的播放器会让蓝光将成为市场的赢家，但他认为这个时间只有5年，而在这之后，蓝光将被另一种格式或技术取代。其实仔细想想，或许根本不用什么新技术，看看现在网络的发展，大白菜一样便宜的闪存，未来怎么样还真不好说。



试窥红尘
蓝光下的《色·戒》什么样

文/扑杀兔@siluhd 图/whelen@siluhd

色戒是什么？佛家的十戒之一，说的是剪灭肉欲，一心修佛。《色·戒》又是什么？导演李安花了两个多小时解释它的含义：色易戒，情难防。两字之间着墨一点，意义就完全不同了。

色易戒 情难防

这部电影根据张爱玲修改了27年才发表的短篇小说改编而成，讲述了抗战初期中统女特工王佳芝假扮贵妇色诱汪伪情报首脑易先生并伺机刺杀，却在情爱激荡中爱上对方，继而惨遭杀害的故事。为了拍好这部情绪泛滥的文艺片，导演李安做足了工夫。除了备受注目的幕前阵容梁朝伟、汤唯、王力宏、陈冲以外，幕后班底同样是强强联合，包括李安御用编剧王蕙玲、奥斯卡最佳剪辑得主提姆·史圭雅斯、凭《爱在遥远的附近》获金球奖最佳配乐的亚历山大·迪斯皮拉特和金像奖最佳摄影提名的洛迪高·比亚图。

不难看出，李安极力想献给观众一部视角独特，表现放纵又具备历史厚重感的电影。可惜事与愿违，世人更关心的显然是影片表现如何放纵大胆，却选择性地忽略了余下内容。影片上映前舆论对于情色尺度把握以及删节内容的讨论空前热烈。上映之后，影片本身也是褒贬不一，而在关于片中颓废奢华的艺术气质、情感的纠葛以及模糊的道德界限的争论平息后，剩下的依旧是被群众无限放大后的男女身体局部与高难体位的纯技术研讨了——李安的作品出现了形式大于意义的窘迫。

但不论《色·戒》是李安中年危机的宣泄产物也好，还是张爱玲敝帚自珍的延伸也罢，对于被传统道德观中闻性色变束缚多年的中国电影来说，终于不必演到痴男怨女两情相悦共效于飞时就得模糊处理，而是从头到尾彻底舒坦了一回。从这种意义上来说，《色·戒》倒也算得上中国电影能够坦率面对人类生理需求的里程碑了。





画音点评

借助近期《色·戒》蓝光版发售的春风，让我们暂且搁置电影中的恩怨情仇与事事非非，来赏析一下《色·戒》港版蓝光影碟的画音表现吧。

与此前发售的DVD版相比，《色·戒》登陆高清平台后画面品质的提升是显而易见的。蓝光版采用H.264编码格式，高比特率让画面的每一帧都仿佛高精度壁纸般精致。初看《色·戒》蓝光版，让人感叹剧中人物身姿毕现眼前，却也会埋怨她们脸部较粗的皮肤被淋漓尽致地展现，似乎又有些怀念DVD那含混模糊带来的柔化感觉。但细细品位，高清画面下的影片还是更有味道。较之DVD版，影片中较多的阴暗场景得到了更为充分的表现：影片开头，富家太太们群聚作乐的场景中，虽然光线昏暗，但布景中的家私摆设层次依然分外鲜明，人物深色旗袍上的细密纹路昭然若现。牌桌上的四双纤纤玉手、清晰可见的戒指装饰、皮肤毛孔，更是烘托出一股虚无奢靡的气氛。DVD版里暗部场景中常见的噪点在蓝光版中也成了鲜见之物，费尽心思也难以捕捉到那些曾经无处不在的闪烁微点。在明亮场景的表现方面，蓝光版亦有独到之处，高光处毫不过曝，色彩平实且不张扬。当画面在明暗之间过渡时，表现出难得的自然、分明。同时，《色·戒》蓝光版或可成为数量不多的登陆高清平台后能进一步帮助观众理解人物形象的电影。在欣赏一幕幕细喘低吟却又花样繁复的激情戏时，总会有心思细腻的观众从黑暗中王佳芝对易先生的哀婉眼神中解读出更为复杂的情愫，高清带来的画质提升能做到让观影人各取所需，这也不啻是《色·戒》独一无二的优点。影片画质存在的争议主要表现在有观众认为蓝光版色彩略显黯淡，并无一般高清片源通透锐利之感，相信这也是为了表现影片深沉压抑的主题，特意采用了淡青色调的滤光镜拍摄使然。

《色·戒》蓝光版提供了包括PCM7.1、DTS-HD Master Audio 7.1以及Dolby Digital 5.1在内的三条国语音轨。通过对比与DVD版相同的Dolby Digital 5.1音轨，你会发现PCM7.1与DTS-HD Master Audio 7.1音轨确实无愧次世代音轨格式的威名。不仅声场表现更为宽广，低音下潜更为澎湃，且会表现出更多细微的环境音效：窗外淅沥的雨点声、床边孤独燃烧的烟草噼啪声、情动男女衣物的摩擦以及偷欢的快意低语声声入耳，一丝不漏。可以说，对于“色”的音波描绘，高清音轨的表现的确已经到了令闻者耳红心跳的地步。如果羞于在情爱的桥段中对比，不妨拿影片中王佳芝出演话剧的片段试音：空旷舞台上低沉杂乱的脚步与定位准确、抑扬顿挫的人声对白，通过环绕音箱的回授，会带给观众真实无比的听音体验。稍不留神，也许真会以为自己就坐在剧院内欣赏着精彩的话剧，而不是面对屏幕，感慨情殇了。鉴于日后会有更多采用高品质音轨的蓝光出版物出现，我们强烈建议有条件的朋友尽快购置相关设备，以便更好地体验高清风潮带来的靡靡之音。

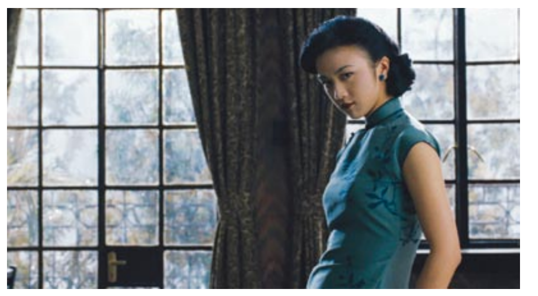
为了承载如此精彩的内容，发行商采用了50GB的BD50碟片以容纳下这部片长达157分钟的影片。先行推出的港版及韩版蓝光影碟在包装上均较为精美，韩版更是附赠精美海报，收藏价值不错。MC

《色·戒》

光盘介质：BD（50GB）
视频编码：1080p/H.264
画面比例：1.85:1
音频格式：PCM7.1、DTS-HD Master Audio 7.1、Dolby Digital 5.1
字幕：中文繁体、英文







半月最受关注新碟榜

NO.1

Transformers
变形金刚

发行时间： 2008.09.02　**载体：** BD(50GB)
视频编码： H.264 1080p
音频格式： PCM5.1/Dolby TrueHD 5.1/Dolby Digital 5.1
网络半月回复/点击量： 2232/16951

对于所有男孩而言，这是一次万分激动的圆梦经历。从来没有哪部电影将机器人展现得如此栩栩如生，更不用说那万分复杂却令人魂牵梦绕的变形过程了。片中任何出现变形金刚的场景，都将好莱坞特效魔幻发挥到了巅峰，配合导演招牌式的花哨镜头，以及无数破坏力巨大的爆炸场景，这不仅是过瘾，简直令人上瘾。



NO.2

U-571
猎杀U-571

发行时间： 2008.08.26　**载体：** BD(50GB)
视频编码： VC-1 1080p
音频格式： DTS-HD Master Audio 5.1/Dolby Digital 5.1
网络半月回复/点击量： 860/5637

想体验一下幽闭环境下九死一生的恐惧么？本片很难得地表现出潜艇这一特殊环境中的非凡气氛，将那种万分的紧张与压迫感表现得十分真实。拥有一定的颗粒感而且偏黄绿的画面，烘托出二战的历史氛围；一波三折的情节，足以将人牢牢吸在座位上。无论从哪方面看，本片都是潜艇题材商业动作片的巅峰，是向朋友炫耀家庭影院的必备利器。

NO.3

What Happens in Vegas
赌城无记事

发行时间： 2008.08.26　**载体：** BD(50GB)
视频编码： H.264 1080p
音频格式： DTS-HD Master Audio 5.1/Dolby Digital 5.1
网络半月回复/点击量： 458/3913

有什么比一张大嘴更傻的呢？答案是两张大嘴。本片的男女主演，在好莱坞都是以爆笑喜剧出名的，在本片中更是发挥特长，白痴对傻蛋，可谓半斤八两。影片中的一切都和在赌城发生的荒唐事一样，不可以常理判断。不过男女之事，本就不可理喻。说白了，这就是给恋爱中幸福得智商为零的小甜甜们看的，对他们而言，爱得稀里糊涂才是幸福的真谛。（红袖添饭）



高清下载新体验

带你认识PT下载

文/图 druid-su 黄教授

想必大家已经对BT下载非常熟悉了，而现在，又有一种新的下载方式出现了，那就是PT下载。什么是PT下载？为何如此流行？今天，就让我们一起来认识一下。（刊载本文的目的是为了研究PT下载的技术原理，请勿用于非法用途。）

现在我们下载时用得最多的方式可能就是BT下载。BT下载和传统的依靠网站服务器作为下载源的HTTP/FTP下载不同，采用的是P2P点对点下载方式。BT下载的理念是人人都是服务器，下载的同时也进行上传，这样参与进来的人越多，下载的速度也越快。如果下载的人数足够多，往往可以达到网络带宽的峰值。

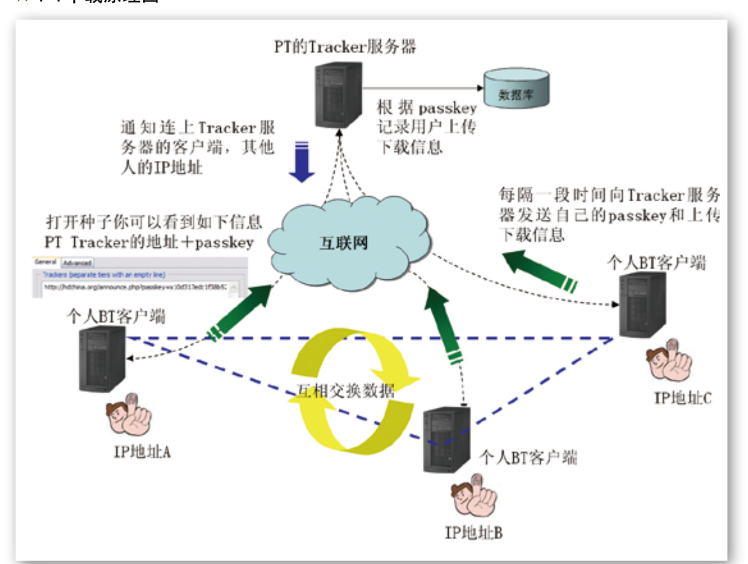
遗憾的是，虽然BT的设计理念是好的，但实际执行过程中不能按照设想的那样完美。鉴于国内网络的现状，大多时候，BT下载并不能达到理想的带宽满速状态。BT下载的约束机制不够，部分用户高速下载的同时却不愿意上传。尤其是种子的内容超过了流行期，很容易出现断种，下载速度不够理想。而高清种子的流行时限一般更短，而文件容量却很大，若没赶上大部队，之后下载无疑是十分痛苦的事情。而PT下载实际上就是改良的BT下载，它的出现解决了BT下载中下载速度变慢和缺乏种子的问题。

一起来认识PT下载

PT（Private Tracker）下载其实也是BT下载的一种，和BT下载有两个最明显的不同，即私密的小范围下载和进行流量统计。BT下载时，BT客户端首先解析.torrent种子文件得到Tracker地址，然后连接Tracker服务器。Tracker服务器回应下载者的请求，提供其他下载者（包括发布者）的IP。下载者再连接其他下载者，根据.torrent文件，两者分别向对方告知自己已经有的块（数据），然后交换对方没有的数据。此时不需要其他服务器参与，分散了单个线路上的数据流量，因此减轻了服务器负担。Tracker是BT下载的一个重要组成部分，用于记录上下载用户的互连信息。而PT下载和BT下载的区别是PT下载的Tracker是私有的，BT下载的Tracker则是公开的。

PT下载是一种小范围的BT下载，通过禁用DHT，有要求地选择并控制用户数量。这样，在有限的范围内，下载的用户基本都可以达到自己带宽的上限。PT下载还通过论坛制度的约束机制将BT的设计理念现实化，真正让用户做到下载的过程中努力上传。因此，PT下载的速度很快，能够让用户带宽得到最大程度的使用，而且种子时效长。

» PT下载原理图



PT下载的实现方法

有些人会说，PT既然是小范围内的活动，如何做到的呢？首先，划分范围最好的方式就是论坛。新会员必须通过前期的会员邀请才可以加入，邀请注册机制有效地控制了下载人数。其次是通过passkey，登陆论坛后，系统会给该账号用户分配一个固定的passkey，用户下载的种子中，会包含passkey的信息。若没有passkey的认证通过，即便其他用户得到了种子，也不能进行下载。第三，PT下载软件使用的是可以计算下载上传流量的BT下载软件，例如Azureus、BitTornado、ktorrent、rtorrent、Transmission、uTorrent等。这类软件下载前，首先要检测用户的passkey，通过后再和种子的passkey进行比对，然后才可进行下载。第四，通过流量统计控制。PT下载的约束机制就是流量统计，必须保证一定的上传量才能下载。如果界定流量，会不会泄露个人信息呢？流量统计实际是通过软件访问Tracker服务器发送自己的passkey和上传下载信息，并通过PT网站的种子跟踪器，最后来判断用户的流量。界定用户流量仅仅是通过uTorrent等软件中



的专用PHP程序，所以并不会泄露用户的其它隐私信息。完整的PT下载就是通过passkey+Tracker服务器两种手段实现，两者缺一不可！

PT下载网站

对高清等大数据量文件来说，PT是十分合适的，毕竟高清对带宽的要求较高，很少有用户能够短时间内下载完一部高清影片。PT起源于美国，国内多数高清影片的最初来源就是采用PT下载的HDBits网站。现在，国内也涌现出不少PT高清下载网站，比如HDChina和ccfbist，还有专门进行DVD下载的ourdvd。利用BT免费发布版权内容肯定损害版权所有者的合法权益，到目前为止，我国内地和西欧国家对BT仍没有任何法律上的约束。而在香港，已经有人因为发布电影的种子而被海关拘捕。而PT相对BT来说比较低调和隐蔽，关注人群也更少。

PT下载的优点

拥有约束机制，下载速度有保证

用户在论坛上进行PT下载时，都有相应的约束机制。PT网站的约束机制是建立在分享率（radio）的基础上的。当上传量与下载量的比值达不到要求时，甚至会被封掉帐号。也就是说，上传越多才能下载越多。因此，不少用户登陆PT软件不是为了下载，而是为了上传。不仅仅是速度上，种子的时效性也非常好，很多用户会主动保种。和公开的BT站点相比，靠制度远比靠自觉好。

PT下载缺点

难度更大

除非你是大水管（高带宽用户），否则玩PT要生存就得多动脑。计算分享率、计算最佳做种策略获得积分，没有点头脑还真是不行。

加入很困难

很多PT论坛是需要邀请才能加入的，对于新手来说，如何获得邀请注册是个难题。没有好的办法，只能多去国内著名的高清网站转转，多交一些朋友。PT站的规矩多多，要注意分享率，要注意时不时得登录一下露个脸。还一定要注意不要去试图作弊，否则会死得很难看，当然也千万不要去试图挑战一下管理员的权威显得你与众不同。值得一提的是，国内的HDChina管理还算是非常人性化，相比之下国内用户在HDBbits很难生存。

Tracker的脆弱性

PT站往往只用自己的Tracker，和Public Tracker不同，PT的Tracker是要不停追踪客户端的下载上传流量的，所以对服务器的性能要求很高。Tracker服务器容易被攻破，导致用户数据passkey泄露引起Tracker失效，就会无法统计上传下载流量，也就是常说的“红种”（种子文件显示为红色）问题。很多大水管也许无所谓，不过对于很多兢兢业业、如履簿冰正在努力上传的小水管用户来说，出现“红种”会让人有一种想去撞墙的冲动。

PT下载速度实战

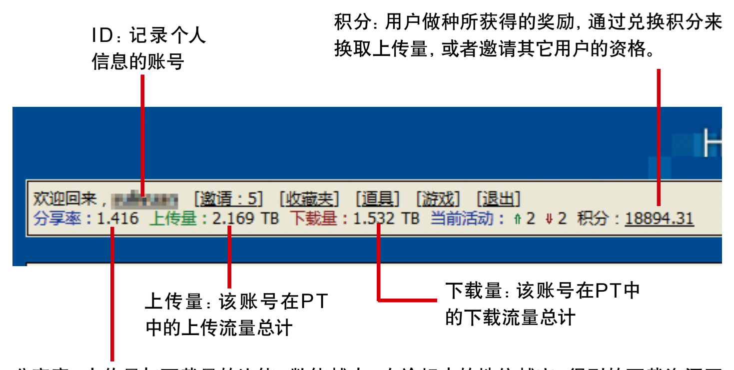
许多用户会说，下载高清还要这么麻烦，累不累啊。不怕告诉你，绝对物有所值。由于PT下载有严格的做种要求，在很长的一段时间，至少半个月内，做种人都会满速上传。我们实际使用电信小区宽带进行PT下载，一般稳定速度为1.2MB/s（瞬时峰值可到4.5MB/s），一天下载量甚至能够达到100GB，相当于4部25GB左右的高清电影。以前的话，估计要花上好几个星期才能搞定。

新手混PT指南

1. 尽量抢着上传新的资源，如果你的带宽够大，就第一时间抢占制高点吧。

2. 不要顾着下自己喜欢的电影，就像玩游戏先练级一样。先挑选蓝种（不计下载只记上传）和2倍上传（并非所有的PT站都有）的资源可以让你事半功倍，有的时候还有蓝种加2倍上传的，看到这种好事还不赶快闷声大发财。

3. 有的时候如果你已经在别处下到了某个资源，突然发现在PT站也有人发了同样的资源。那么你就可以下载该PT种子，然后利用BT客户端下载到同一个目录底下，BT客户端会自动探测到已有的文件，通过校验该目录之后即可直接上传做种了。MC



ID：记录个人信息的账号

积分：用户做种所获得的奖励，通过兑换积分来换取上传量，或者邀请其它用户的资格。

上传量：该账号在PT中的上传流量总计

下载量：该账号在PT中的下载流量总计

分享率：上传量与下载量的比值，数值越大，在论坛中的地位越高，得到的下载资源更多。低于一定分享率超过一定时间，会被封掉帐号。

¥14888元 ©华硕电脑 ☎ 8008206655 www.optoma.com.cn



向你的高清客厅说Hello

华硕DAV Center A33

文/撒哈拉 图/刘 畅

我们经常都会在《微型计算机》上看到HTPC这个名词，但是，你有没有想过究竟什么样的电脑可以称作HTPC？今天，华硕DAV Center A33为我们带来了HTPC的新定义。

HTPC是Home Theater Personal Computer的缩写，也就是家庭影院电脑，它主要摆放在客厅，用于播放高清视频、音乐等多媒体应用，是连接3C(Computer、Communication、ConsumerElectronic)的桥梁。但是，很多玩家在选购的时候，往往认为搭建HTPC无非就是选择一款接口丰富的整合主板、一个漂亮的卧式机箱和一套无线键鼠。其实，这样的HTPC和我们的普通电脑在功能上没有任何区别，只是摆放的地点和方式不同。

华硕DAV Center A33（以下简称A33）的到来给我们重新诠释了什么是HTPC，在它的面前，任何DIY形态的HTPC都相形见绌。A33不仅仅是在外观上更加偏向于家电化设计，而且它在功能上、接口上和操控上有新的创新，拥有数字功放，融合了更多的家电功能。

其实，华硕A33并不是我们见过的第一款家电化的HTPC。之前Alienware也推出过一款类似的Hangar 18，但是A33在Hanga 18的基础上又有新的改进。可以这样说，A33是一款概念性产品，它勾勒了未来HTPC发展的草图。今天，A33通过《微型计算机》和读者第一次见面了，我们就一起来看看，未来的HTPC究竟是什么样的。

基于PC平台的AV设备

华硕A33是一款基于PC平台的AV设备，这是我们对于这款HTPC作出的最准确的评价。首先，华硕A33的内部仍然拥有诸如CPU、主板、内存和硬盘等传统PC配件，搭配的操作系统是Windows Vista Home Premium，它的一切功能的实现都是建立在PC平台之上。A33已经上市一段时间了，所以和现在的主流配置相比，A33的选择可能已经过时了，但这是首次在内地媒体上亮相。它的具体配置是Athlon 64 X2 4000+处理器、AMD 690G芯片组主板、2GB内存、500GB硬盘。其次，我们认为它是一款AV设备，是从它的功能上来考虑的。华硕A33的家电化特征很明显，从功能上来看，它创新地设计了数字功放电路，是一款HTPC和AV功放的整合体。它的后部接口也更偏向于家电设备，比如采用HDMI、S-Video、复合、色差等视频接口，没有了PC上常见的D-Sub和DVI；具有光纤、同轴、莲花和夹线端子音频接口，没有PC上常见的3.5mm接口。而且在操作系统的设置上，Vista启动后会直接进入Media Center，用户可以

通过操作遥控器直接操作。

在家庭中，A33更像是一台一部功能超强的“高清播放机”，所以应该抛开“电脑”这个印象。并且A33能够通过无线、有线网络，音视频接口，将家庭里所有的影音享乐设备统统串连起来，成为玩家的AV Center。

造型更像影碟机

一般来说，外观造型是HTPC区别普通PC最重要的一点。华硕A33采用了类似碟机的外观设计，整个高度只有8cm，整合程度相当高。A33前面板左侧是一个小尺寸的LCD显示屏，和以往HTPC上的VFD面板不同的是，它类似于华硕主板曾经附带的Sideshow设备，不过此处只能用于显示时间、音量和EQ信息。前面板的右侧是音量旋钮、EQ、播放、快进等快捷键，下部则隐藏了读卡器、AV接口和话筒接口，不注意观察的话会很容易认为这是一款影碟机。

特殊的数字功放设计

华硕A33最大的亮点在于机身内整合了5.1声道数字功放电路，可以直接连接环绕AV音箱。HTPC可以对各种高清音视频格式进行软件解码，因此可以支持多种高清音频格式输出。用户只要购买一套五声道书架箱回家，直接连上A33就可以聆听高品质的多声道音效了。

简单的操作方式

A33的键盘和普通键盘不一样，它完全模仿了笔记本电脑，融合了触摸板功能，不需要鼠标也可以方便地完成各种操作。同时，A33还搭配了两个遥控器。注意，是两个。其中一个是标准的MCE遥控器，在A33的MCE画面启动后，就可以直接打开各种媒体文件或是收看电视，适合初级用户使用。而另一个遥控器则是酷炫的轨迹球遥控器，将鼠标轨迹球结合到遥控器上，让您轻而易举地游移在功放、电脑以及影音媒体中心之间，并且具备数个功能热键。轨迹球遥控器融合了鼠标和遥控器的功能，在使用上又比键盘更便捷，适合高级用户使用。两个遥控器适合不同应用层次的用户。

高清播放一机搞定

华硕A33所使用的处理器是Athlon 64 X2 4000+，该处理器的频率是2.1GHz，但是A33在初始状态下的处理器频率空载和满足分别为1GHz和1.8GHz，性能和同样搭配Athlon 64 X2 4000+/690G主板的HTPC相比有一定差距。只有关闭处理器的“Cool 'n' Quiet”功能之后，频率才回复到正常的2.1GHz，这主要是为了降低发热量，因为即使打开“Cool 'n' Quiet”功能，A33的发热量仍然很大，整机外壳发热明显。在高清播放方面，整合的Radeon X1250性能不济，播放1080p H.264的高清视频处理器占用率偏高，但不会出现停顿的现象，勉强可以接受。但是A33的优势并不是在性能上，而是在功能上。通过搭配的数字功放，它能够提供比板载声卡更震撼的音频感受，用于搭配AV音箱，音场的分离度更好，结像感更强。

	4000+/690G	A33
PCMark05	3819	3169
CPU	4168	3548
Memory	3344	2840
Graphics	1453	1102
HDD	4833	5104
3DMark05	804	775
VC-1	61.21%	59.4%
H.264	96.01%	96.35%

给A33挑刺

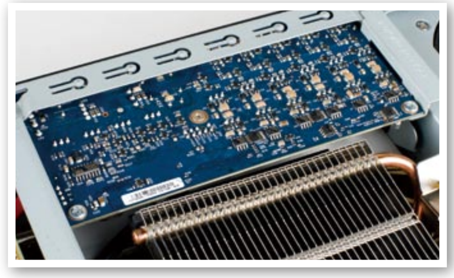
虽说A33的功能丰富，但是说实话，目前它仍然很不成熟。首先是性能上，690G主板的整合显卡高清解码能力有限，不支持H.264格式的硬件解码，所以在A33的标称规格上，最高只能支持1080i输出。未来，我们希望A33的替代型号能够推出采用MCP78或更高档次的整合芯片组，不但支持1080p高清视频，还能通过HDMI接口输出LPCM 7.1音频。其次，A33的数字化功放设计比较超前。目前，关注高清设备的玩家基本都是有一定要求的发烧级用户，他们对音质的要求比较高，一般都有配套的功放。选择A33来推动中高端的AV音箱非常困难，而搭配定位较低的小型卫星环绕音箱比较合适。但是A33昂贵的价格又注定不会是初级用户的选择，所以目前看来，数字功放只是一个吸引眼球的设计。它的作用就是指明未来HTPC的发展方向，当类似的HTPC价格降低以后，初级用户就可以直接搭配普通环绕



前面板上的LCD显示屏



华硕A33的内部设计非常紧凑



数字功放部分



后部接口非常丰富

（下转66页）

BenQ

明基全高清16:9LCD超值团购

《微型计算机》国庆献礼

全高清、1080p、HDMI……这些与高清相关的词语越来越多的出现在我们周围，似乎再不拥有一两件高清产品的话，便与潮流脱了节。但是逛逛家电卖场、逛逛电脑城，真正支持原生1080p高清接口的显示设备大都价格偏高。为此，《微型计算机》携手明基显示器，特别为我们的读者提供20台最新款、目前市面上最便宜的、完全支持1080p的E2200HD液晶显示器。你还在等什么？开启“高清”生活，就从现在开始吧。

团购产品介绍

明基E2200HD液晶显示器产品资料	
LCD面板	21.5英寸宽屏
机身颜色	银黑
灰阶响应时间	2ms GTG
显示接口	D-Sub/DVI-D/HDMI 1.3
带宽	135MHz
最大分辨率	1920×1080
点距	0.248mm
可视角度(CR>=10)	170°/160°
亮度	300cd/㎡
对比度	动态10000:1
耗电量	45W(max)
音箱	Yes
仰角调整	-5°/+20°
市场价：1799元	
团购价：1599元（含邮费）	

团购价：1599元（含邮费）

连接PS3、Xbox游戏机，高清游戏即刻享

连接电脑，高清视频看不完

连接蓝光播放机，自己的高清影院

【享用高清，就是这么简单】

团购说明

1.团购时间：2008年10月1日至10月15日（以邮戳为准）。

2.填写并回执以下“团购需求券”至重庆市渝北区洪湖西路18号远望资讯《微型计算机》杂志社（收）（邮编：401121），信封注明“明基LCD团购”。

3.团购数量：20台（数量有限，先到先得）。

4.每人限购一台。

请沿虚线剪下

团购需求券

我要团购“明基E2200HD” □

联系方式

姓名________ 联系电话________ 身份证/军官证号码________

E-Mail________ 邮编________ 联系地址________

《微型计算机》读者团购

用"现世代"器材玩转"次世代"音频

文/图 Krypton

在本文开始之前，我们先弄清楚什么是"次世代"，它是日文"新一代"的意思，常常被国内玩家引用。在影音领域，"次世代"视频设备主要是指高清蓝光影碟机，音频设备则指拥有HDMI接口，并支持Dolby TrueHD、DTS-HD MA解码的新一代功放。"现世代"设备则是目前支持Dolby Digital、DTS的主流功放和普通DVD。高清视频我们容易很直观地感受到，但是，高清音频往往被忽视。对于追求完美声画的真正影音发烧友而言，大魄力的画面必须有大魄力的音效相匹配。因此，我们也要追求"次世代"的音频设备。

然而，能够体验"次世代"音频并不是一件容易事，昂贵的器材一度成为困扰高清发烧友们的难题。目前价格最低的"次世代"功放也要4000元以上，但是我们原有的"现世代"功放的素质不一定就比"次世代"功放差，难道就这样浪费了么？只要我们稍微动动脑筋，其实仍然可以让以前的器材继续发挥余热。现在，我们推荐一套具有较高性价比的高清音频改造实作方案，送给所有热爱挖掘器材潜力、不愿全面更换现有器材、且有一定电脑知识的理智型发烧友们。

魅力无穷的"次世代"音频

在介绍次世代音频前，不得不提DVD时代大名鼎鼎的Dolby Digital（简称DD）和DTS音频。正是他们，把声音从双声道引入到多声道时代，也是目前最主流的音频格式。"次世代"音频主要有三类：一是在Dolby Digital基础上发展而来的Dolby Digital Plus（DD+）以及Dolby TrueHD；二是在DTS基础上发展而来的DTS-HD High Resolution Audio（DTS-HD HRA）以及DTS-HD Master Audio（DTS-HD MA）；三是LPCM无压缩多声道音频。前二者中的Dolby TrueHD和DTS-HD MA通过压缩数据，以浮动码率的形式达到与录音棚母盘录制无差别的无损音频质量。而LPCM则不进行压缩，采用固定码率的方式，直接放送母盘录制声音，但容量需求巨大。

"次世代"音频与"现世代"音频相比，除了专业用途外，对普通家庭用户而言，主要有以下突出优势：一、多声道支持更为全面。"次世代"音频均支持分离式7.1声道，各声道单独编码，可以充分发挥7.1音响系统的功能，声音的环绕效果和定位更为精准。当然，对于一些老片子，由于原始录音采

"次世代"音频并不是一定要购买"次世代"蓝光播放器和功放才能享受到的。通过一些小配件，我们同样可以发掘"现世代"器材的潜力，节省我们的资金。

用的是5.1模式，即便用“次世代”音频，也只能是5.1音轨。二、码率更高。以大家熟悉的5.1音频为例，如原始采样率为48kHz，采样精度为16bit，无损的码率应为6声道×48kHz×16-bit=4608kbps。传统的DD5.1压缩后的码率一般是448kbps~768kbps，为原音的1/10~1/6；DVD时代最高端的全码DTS压缩后的码率为1536kpbs，为原音的1/3；“次世代”音频均可以实现4608kbps的码率，做到“原音重现”。因此，即便是一些原始5.1录制的老片，进入“次世代”后，其声音质量比DVD时代又有了新的飞跃。此外，由于“次世代”音频支持更高的采样率和采样精度，因此“次世代”的7.1声轨的最高码率理论上可达惊人的36864kpbs。当然，由于受目前光盘容量的限制，即便是蓝光光盘也难以容纳如此大的数据量，但这至少体现了“次世代”音频的强大潜力。

更让人欣喜的是，目前国内的主流高清网站上，已经有很多的拥有“次世代”音轨的高清片源了，这为我们更早地享受“次世代”音频带来的震撼，提供了充足的食粮。

代价不菲的“次世代”享受

对于普通用户而言，要享受到“次世代”音轨并不简单，发烧友至少需要拥有以下硬件和软件配置。

硬件方面

对播放器和功放而言，必须要支持最新的HDMI 1.3接口，才能实现高清音频的传输。然而，目前的“次世代”播放机和“次世代”功放价格较高，主流的蓝光播放机价格在5000元以上，价格最便宜的“次世代”功放也在4000元以上。而且，如果用户家中已经配备有较好的“现世代”功放，要重新购买新功放，很浪费原有的投资。

»哈曼卡顿Harman/Kardon AVR-354，是目前网友比较关注的“次世代”功放。

软件方面

“次世代”影音载体有BD和HD DVD影碟两种，前者由SONY主导，后者由TOSHIBA主导。目前，BD已经赢得了“次世代”影音标准之争。然而，BD光盘价格不菲，国内刚好推出寥寥几款正版，价格为175元。对于发烧友而言，硬件可以一次性投资，可是如果缺少片源，真就是“巧妇难为无米之炊”。

如何用“现世代”器材体验“次世代”音频

然而，没有这些新产品，我们就无法享受“次世代”的美好了吗？答案是否定的，我们仍然可以从以往心爱的器材中，挖掘出次世代的魅力。笔者推荐的这套“次世代”音频解决方案，以电脑HTPC为核心，以网络共享高清资源为片源。主要特点是组建方便、成本低廉、效果良好。

硬件准备

1、音箱。我们建议有条件的用户最好采用7.1系统，可以充分体验分离式7.1音轨的震撼效果；其次，空间允许的话，20平方米以上的房间中尽可能用功率大一些的音箱，这样可以更好地还原“次世代”音频的丰富细节和庞大声场。音箱只是音频的还原设备，音频还原效果的好坏，跟音箱系统的素质有关系。用户可以使用现有的音箱系统，5.1和7.1均可。不需要迷信新型号的音箱，素质好的老音箱照样可以发挥“次世代”的威力。比如笔者使用的音箱系统：主箱是B&W 602.5 S2，中置是B&W LCR60 S3，环绕是乐富豪WH-2×4只，低音炮是雅马哈YST-SW40，基本都是上市近10年的产品，播放“次世代”音频照样有脱胎换骨的感觉。

2、功放。本来，“次世代”功放是组建“次世代”影音系统的主角之一，但是本文的目的就是为了使用老功放享受新音效，所以我们仍然可以使用现有的AV功放。在本方案中，所有的解码均由电脑完成，功放仅用以放大和输出电脑传送的模拟信号而已。只是功放必须带有5.1或7.1模拟输入（analog audio input），并有较大的输出功率和较好的放大电路。有的读者会问，模拟输出和数字输出相比，会不会有很大差距？请不要迷信数字接口，不少高端BD播放机上也仍然会有模拟7.1声道输出。只要功放的放大线路够好，模拟连接线素质尚可，模拟输出和数字输出的效果就不会有大差别。有时，模拟输出的声音反而更温暖、醇厚。不信，你在自己的功放上用模拟线和S/PDIF数字输出比较一下，盲测对比说不定还会猜错。这也是目前仍有很多高端烧友宁可用天价的模拟连接线，也不用数字接口的原因。况且，对于次世代音频来说，模拟输出也是DD、DTS官方推荐的解决方案之一，因此大可不必担心模拟输出的素质。

对于播放“次世代”音频而言，由于解码均由电脑完成，输入功放的仅仅是未被放大的模拟信号，进入功放后，利用的仅仅是功放的前级音控和后级功率放大部分，所以用现世代功放播放次世代音轨有三个要求：一是有较强的音控能力和较充足的功率；二是有较好的模拟信号输入水平（包括电脑连接功放的模拟音频线有较低的失真率）。三是有7.1音频模拟输入接口（不过由于目前大部分软件只有5.1，您的原5.1功放仍有用武之地）。因此，如果

您拥有一台有较高水准的“现世代”功放（旗舰级最佳），或者您有相当素质的前、后级，那么恭喜您，您的器材寿命可能还有较长时间的延续。以笔者使用的天龙3805功放而言，当使用多声道模拟输入时，功放并不对这组模拟输入信号作模拟/数字转换，仅对信号作功率放大，由于该机采用了7声道相同的全晶体放大电路，每声道功率高达180W，因此速度感和推动力完全可以符合“次世代”音频的要求。

3、电脑。电脑是本方案中的关键，根据播放高清的要求，笔者建议以下配置：处理器——英特尔Pentium Dual-Core E2140以上，辅助进行视频和音频的软件解码；显卡——ATI Radeon HD 2400以上，拥有高清硬解码能力；声卡——创新Audigy 2 ZS以上带原配5.1或7.1音频连接线。由于电脑的普及程度很高，不少读者的电脑配置已达到以上建议标准。不过，这套系统的关键在于声卡。玩音响的发烧友都清楚，“前级出声、后级出力”，本方案中，电脑相当于前级，AV功放充当后级，因此声卡传送给功放的模拟信号的素质高低，直接影响了你所听到的声音水准。以下笔者重点介绍对声卡的要求：

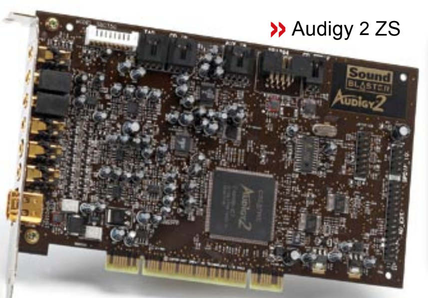
（1）支持5.1、7.1模拟输出。比如这里使用的创新Audigy 2 ZS，就带7.1模拟输出。

（2）合适的模拟连接线。不少朋友购买声卡时会忽视模拟连接线的选择，一是由于5.1时代多使用S/PDIF数字输出，很少使用模拟连接；二是许多声卡尤其是7.1声卡销售时一般不带模拟连接线，导致用户有了声卡，却无法完全发挥声卡的作用。此外，连接线的选择，必须因卡而异，要根据声卡提供的接口来选择连接线。比如创新Audigy 2 ZS的连接线与普通声卡不同，声卡上3个模拟输出头到功放8个模拟输入，连接线一端3头（小），另一端8头（大莲花头）。因此，在购买声卡的时候，最好是一并购买原装的5.1或7.1模拟音频连接线。否则也要先确定是否能找到合适的连接线，避免声卡买回来无法使用。

（3）音频素质良好。创新Audigy 2 ZS的价格虽然不贵，但却拥有不错的性能。首先，它的信噪比达到了106dB，高于一般的喇叭和功放的电路信噪比。其次，拥有THX认证，综合质量有保证。最后，所有声道支持24bit/192kHz的数/模转换，与“次世代”音频要求可以匹配。



»在声卡的THX控制台中，首先要选择7.1声道和模拟输出。同时会提示音频线的连接方法，三个接口中绿色插头对应前左/前右、黑色插头对应后左/后右/侧右、红色插头对应前置中央/低音炮/侧左。



» Audigy 2 ZS



»网购的模拟音频连接线

软件准备

在许多技术高手和发烧友的共同努力下，网络上提供了不少高清片源，主要是BD和HD DVD的Remux文件，此类文件一般以.ts为后缀，全片容量一般在15GB以上。也有部分高清原盘BDMV文件。需注意的是，一般小于4.5GB的诸如HDre、HDrip等重编码文件是不包含“次世代”音轨的。

播放软件强烈推荐PowerDVD 8.0极致版（PowerDVD Ultra）。该软件能够对DTS-HD Master Audio、Dolby True-HD无损音频进行解码，而且能够支持ATI、NVIDIA显卡硬件加速。

测试效果

测试素材

《苜蓿地Cloverfield》BD-Remux 音频：Dolby TrueHD 5.1

《木乃伊归来》BD-Remux 音频：DTS-HD Master Audio 5.1

《浪尖飞舞Step Into Liquid》BD-Remux 音频：DTS-HD Master Audio 5.1

《蔡琴不了情演唱会》BD-Remux 音频：DTS-HD Master Audio 5.1、LPCM 5.1

主观听感

上述素材均自带DD或DTS音轨，通过与DTS-HD Master Audio、Dolby True-HD



»PowerDVD的信息中会显示目前正在播放的音频格式为DTS-HD MA 5.1。

和LPCM无损音轨比较，"次世代"音频足以让人耳目一新，叹为观止，优势非常明显。

1、分离度极佳，定向很好。DD及DTS版中出现的定位不准的情况大为改善，如影片《苜蓿地》中，片末男主角把女主角从公寓楼中救出后，大街上可以清晰地听到炮弹从左后方划过头顶击中右前方的建筑物的声音。

2、噪音大为减少，声音清澈透明，没有杂音和爆破音。相比之下，DD和DTS声轨的声底显得有点"脏"，蔡琴纯净而富有磁性的嗓音，在次世代声轨的衬托下，显得格外游刃有余。

3、声场开阔，细节丰富。虽然我的房间较小，但仍然拥有宽广的声场，如《苜蓿地》一片中，男主角和其朋友逃入地铁站前一段街道激战中，可以清晰地分辨出近处的火箭弹发射后，击中远处怪物的声音距离感，声音的离箱感陡然增强；在本段枪战中，亦可清晰地辨识出冲锋枪、榴弹炮、火箭弹、坦克炮弹发射所呈现的不同声响，听到弹药摩擦空气带出的刺激高频，更有甚者，在该段嘈杂的声音环境中，仍可清晰地听到弹壳掉落地面的清脆声响。

4、包围感强烈，感到环绕的作用突然大了很多。《木乃伊归来》最后金字塔将周边广袤森林全盘吸入的场景中，只听到树木、迷你怪、金属、石块从四面八方汇来，前后左右的音场很均衡，很连贯，且丝毫未影响声音定位和细节，相反DTS声轨虽然包围感尚可（建立在大音量基础上），但声音的密度和质感均无法与次世代声音相比。

5、低音弹性十足。超低频的速度很快，驻波少，很"新鲜"，没有任何嘈杂和拖沓的感觉。《浪尖飞舞》中巨浪丛生，一个个滔天巨浪袭来，让你仿佛置身于蔚蓝而汹涌的波涛中，次世代带来的的低音，滚滚涌动，拍面而来，惊险处让人不禁俯身闪躲。

一些巧妙的方法就可以让我们欣赏到"次世代"音频带来的感动，让"次世代"的风暴来得更猛烈些吧！MC

（上接 61 页）

功能非常丰富，具有数字功放与家居融合，操作简单

整机发热量较大
价格昂贵，高请能力有限

项目	分数
解码能力	7
接口类型	9
散热静音	7
功能	10
外观设计	9
MC高清指数	**8.4**

华硕DAV Center A33产品资料

项目	规格
CPU	Athlon 64 X2 4000+
芯片组	690G
显卡	Radeon X1250
内存	DDR2 512MB×4
硬盘	500GB，支持NCQ
光驱	吸入式DVD-RW Super-Multi
电源	300W电源
尺寸	430×330×80(mm)
功放频率	20Hz~20kHz, +/-0.5dB频率响应
信噪比	≤100dB
THD+N(失真率)	<0.2%(8Ω, 1W, 20Hz~20kHz)
喇叭兼容性	4Ω和8Ω



»一个无线键盘和两个遥控器



»通过该收音装置，可以自动调整音场效果以达到最佳音效。

音箱构建家庭数字影院，不用考虑繁杂的功放、碟机等问题。最后一个遗憾就是，A33的价格偏贵，但却没有实现播放BD影碟的功能。

MC点评：

和DIY的HTPC相比，A33的价格贵了不止三四倍。无论是Hanga 18，还是DAV Center A33，它们的受众都非常狭窄，因此，它们注定只是概念性的产品。但是，它们的功能设计对HTPC今后的发展都有很强的指导意义。如果您懂得A33的巧妙与长处，就已经能够一窥未来数字影音的奥妙，能算得上是一位数位娱乐的先驱玩家。比如，HTPC的操作一定要方便，并不是说一套无线键鼠就可以解决问题；性能不一定很强，但至少能够处理好高清音频和视频；HTPC的接口一定要丰富，能够和其它家电设备轻松相连；HTPC的外观一定要漂亮，越不像PC它的设计就越成功，这样才能更好地和时尚家居配套……MC

责任编辑:田 东 E-mail:tiand@cniti.cn

◎G-CUBE姬蔻鼠标

女性风尚

☎8008305825（东莞众誉电子）￥128元

测试手记

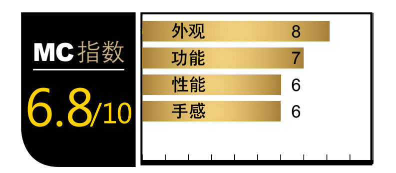
机构设计酷似双飞燕X7系列和“迷你旅行专家”的这三款G-CUBE鼠标，事实上所追求的路线与前者有着极大的差异。不强调性能，却更注重细节；不苛求极致，却更注重品位，这与其定位——追求时尚个性的新女性群体——显然更为吻合。

目前，G-CUBE姬蔻与双飞燕强强联手，正式在中国内地市场推出了三款极具特色的鼠标产品。G-CUBE姬蔻品牌是专业为年轻、时尚、追求流行元素的女性群体而开发设计，强调电脑外设产品搭配的整体性，产品涵盖有鼠标、键盘、鼠标垫和数码类产品等。

Wind GOE-6DW

⊕彩绘外壳非常美观，具备绕线收纳设计 ⊖左右按键略显松弛，分辨率稍低

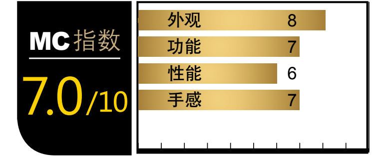
Wind GOE-6DW鼠标酷似一个充满艺术气息的彩绘葫芦，上盖下部的美术图案给人一种灵动和飘逸的感觉。除了外观设计之外，这款鼠标最大的特色就在于它底部的USB接口收纳功能。通过鼠标周身的绕线设计以及特殊的USB接口设计，使得鼠标在闲置或移动时可以方便地将鼠标线缠绕在鼠标上，并将USB接口固定在鼠标底部的收纳槽中，从而避免线缆缠绕的问题。这款鼠标在性能上采用了800dpi的光学引擎，只够够满足日常应用。鼠标整体手感轻盈顺滑，击键感清脆，不过左右按键略显松弛，略微影响了鼠标的击键感。



Lux Leopard GOL-73BF

⊕豹纹外观设计，类肤漆处理，橡胶拇指槽 ⊖产品偏重，可能会影响女性用户的使用感受，分辨率稍低

GOL-73BF是Lux Leopard系列的代表产品，豹纹“外衣”是其最大特色。基于类肤漆材质的彩色纹路不仅带来了更舒适的使用感受(类肤漆具备一定的防滑性)，而且这一纹路所带来的隐隐的凹凸感，也在一定程度上提升了触感。在整体外形上，Lux Leopard GOL-73BF类似于缩小版的双飞燕X7，因而在整体的掌控感上得到了较好的保证，且击键感也与X7高性能鼠标并无二致。它同样采用了800dpi的光学引擎，不过GOL-73BF的体重达到了90g，也是目前G-CUBE姬蔻最重的一款有线鼠标。

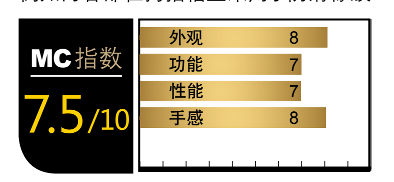


Secret Garden GLBW-73SG

⊕素雅的外观设计，类肤漆处理，橡胶拇指槽 ⊖暂无

Secret Garden GLBW-73SG在外观上和Lux Leopard GOL-73BF有异曲同工之妙，例如两者都在拇指槽上采用了防滑橡胶的裹覆处理。而鼠标上盖两侧的黑色高亮材质中还掺加了反光的粉状物，细看起来显得极富质感。当然，两者也存在一些差异。除了上盖外观采用了黑白色的图案之外，GLBW-73SG还在重量上比后者减轻了24%左右，仅为68g。因而避免了过重的”体重“对于长时间操作时手腕的压力。而且，这款鼠标采用了激光引擎，以获得更好地桌面适应能力，并将分辨率提升到1000dpi，足以满足多数日常应用。





因为定位于女性群体，三款鼠标在外形尺寸上都控制得比较到位，同时在外观设计上显然着墨较多。此外，它们都集成了了双飞燕惯用的双击键，且售价均为128元。从性能参数和实际测试效果来说，Secret Garden GLBW-73SG性价比最高，适宜桌面用户采用；而Wind GOE-6DW的绕线设计，显然是更适于笔记本电脑用户选择。(田 东) MC

◎酷冷至尊HAF 932机箱

3个23cm风扇打造的风冷世界

☎0752-2608892(联毅电子(惠州)有限公司)　¥1499元

对于很多酷冷至尊的Fans来说，雷神塔832曾经创造了高端机箱的一个神话，让玩家真正见识了什么才是顶级的风冷散热和超强的扩展能力。对于它的后续产品，不少人都很期待。但两三年过去了，酷冷的旗舰机箱已更替了两代，但雷神塔的后续机型却仍然渺无音信。就在人们渐渐淡忘它的时候，酷冷至尊推出了HAF 932机箱，从型号上看，无疑有雷神塔832再世的感觉，那它到底是不是呢?

新款的HAF 932在机箱的设计上着重强化了风道设计，采用了全新高效的空气导流系统，力图打造以顶级风冷散热为卖点的机箱产品。名字中的HAF，是"High Air Flow"的缩写，也就是高风量的意思，表明了该机箱设计上的着力点将在散热方面。在外观设计上，HAF 932秉承了酷冷至尊机箱一惯的威猛造型，继承了自酷冷特警以来的镂空网设计。但是在细节方面，它更多地吸收了近期酷冷至尊中高端机箱的优秀元素，比如数量众多的超大风扇以及"烟囱效应"散热设计等，与雷神塔相比有过之而无不及。

整款机箱在前部、顶部以及侧面板位置一共使用了3个23cm大孔径风扇，再加上背部的一个12cm风扇，创下了机箱风扇的一个新纪录。这些大口径风扇在提高整个系统散热性能的同时，也确保了安静的运行环境。如果用户不在乎噪音的话，侧面板的23cm风扇还可以替换为4个12cm风扇，以达到最顶级的散热效果。

为了配合机箱的整体散热，机箱的前部、顶部、侧面板以及底部的后半部都采用镂空网设计，提供了一个全开放式的散热环境。来自于COSMOS的"烟囱效应"散热概念的电源底置设计也为整个机箱的散热起到了促进作用，为此酷冷还在机箱底部设计了独立的电源进风口。原来电源的位置现在留给了水冷系统，有需要的用户可以自己加装。全方面的散热设计保证了机箱内部的有效散热，打造了一个顶级的风冷散热环境。

除此之外，作为一款中高端机箱，HAF 932也非常注重人性化设计：所有的板材都做了卷边处理，前置接口和电源开关也都做到了机箱的顶部，驱动器位都采用了免螺丝设计，方便用户使用。此外，机箱顶部预置凹槽，方便用户存放相关物品。由于机箱很重，为了方便移动，酷冷在附件中还额外提供了4个滑轮。扩展性方面它也不含糊，6个5.25英寸光驱和6个3.5英寸硬盘位的强大扩展能力为中高端用户提供了足够的扩展空间。

通过试用我们不难看出，不管HAF 932是不是雷神塔832的延续，其自身设计足以用强悍来形容。3个23cm风扇赋予了HAF 932强大的散热性能，再加上超强的扩展能力和极具人性化的设计，突出了其顶级SECC机箱的地位。不过试用中也发现，由于缺乏防尘设计，其遍布周身的镂空网设计可能会为灰尘的堆积提供条件。我们认为，作为雷神塔832之后的又一力作，HAF 932的确有实力挑起酷冷至尊征战中高端市场的重任。(雷　军)MC

测试手记

酷冷至尊HAF 932是继雷神塔832之后，酷冷中高端机箱的又一力作，对于那些追求顶级散热和预算平衡的玩家来说，现在是忘掉雷神塔的时候了，因为现在千元价位最强散热机箱非HAF 932莫属。

➕精良的做工、强大的风道设计、超强的扩展能力

➖缺少防尘设计

MC指数 8.8/10

项目	分数
外观	9
做工	9
功能	9
静音	8
易用性	9

酷冷至尊HAF 932机箱产品资料

项目	参数
板材	SECC钢板
架构	ATX、Micro-ATX
前置接口	4个USB、1个e-SATA、耳机、麦克风
驱动位	6个5.25英寸、6个3.5英寸
重量	9.8kg





▲ 顶部的23cm风扇



▲ 机箱底部的电源进风口



▲ 侧面板上的23cm红光风扇，在提供极致散热性能的同时，也给人以强烈的视觉冲击



▲ 内部做工精湛，所有的驱动位都采用了免螺丝设计

责任编辑:雷　军　E-mail:leij@cniti.cn

◎Inspiron 519
戴尔的平价影音娱乐平台

☎800-858-0888（戴尔（中国））　¥4880元

戴尔Inspiron 519是继Inspiron 530之后向市场推出的一款平价品牌电脑，价格近期下调到了4880元。而且至推出以来，配置已经经过两次升级。最近一次升级，处理器由原来的AMD 双核Athlon 64 X2 5000+（黑盒）升级到了三核Phenom X3 8450，性价比得到提升。它主要定位于主流办公和家庭娱乐用户，是目前5000元价位上，影音娱乐功能最全面的整机之一。

在外观设计上，Inspiron 519采用了新的黑铬外观设计。黑色的类似于钢琴烤漆工艺的前面板光滑靓丽，四周则使用了冲孔网铬金属镶边，展现出沉稳大气的风格。蓝色LED的电源开关设计是整个设计的一个亮点，为整机增添了一分科技时尚感。

与整机配套的键盘和鼠标主体也为黑色，可以很好地融为一体。键盘采用标准的104键设计，键程较长，但是手感偏软；鼠标为标准的光电鼠，800dpi分辨率足以满足普通办公和家用的需要。人性化方面，键盘采用了静音设计，没有普通键盘的"咔嗒"声；Windows功能键都采用了宽大键帽设计，避免误按；功能按键都以中文进行了标识；整个机箱为用户提供了丰富的USB接口（前面板两个，顶部两个，背部4个），方便用户接插数码设备；机箱的顶盖被设计成凹槽的形式，可以放置一些杂物（诸如光盘、整机说明书等）。

Inspiron一向是戴尔高性价比的代名词，那Inspiron 519的性能又如何呢？在经过两次升级之后，它目前的整机配置可以用强悍来形容：AMD Phenom 8450三核处理器、RS780 CS主板（带HDMI接口，AMD 780G的OEM版，规格与780G完全一样）、2GB的内存、320GB硬盘、千兆网卡以及7.1声道声卡，与目前主流兼容机的配置相比有过之而无不及。唯一可能令人诟病的就是集成显卡，不少用户认为这种高端CPU搭配低端GPU有点不伦不类（戴尔在可选配置中也提供了独立的Radeon HD 2400显卡，但它的性能与集成的HD 3200核心几乎一样，性能没有实质的提升，而且还要额外付费）。不过，当我们清楚了解它的定位以后就不这样认为了。把它与之前的Inspiron 530比较，不难发现Inspiron 519的定位更偏向于家庭影音娱乐，凭借RS780 CS主板集成显卡的高清解码能力（完美支持H.264和VC-1解码引擎），为用户打造了一个主流家庭影音娱乐平台。为此，在自选配置中，用户还可以选择24英寸宽屏LCD、双硬盘以及蓝光光驱等，以增强系统的影音娱乐功能（当然，这些配置的代价不菲）。从中可以看出，Inspiron 519可能不是Inspiron系列中性价比最高的机型（单从性价比来说，它可能还比不上Inspiron 530），但却提供了同价位其它机型所不具备的影音娱乐功能，加上时尚家居的外观，十分适合家庭影音娱乐平台的角色。从实际试用中我们也可以发现，它可以流畅地播放1080p的高清视频，CPU占用率不高，也就在10%左右，这还意味着你还可以做点别的事情。

在Inspiron 519推出之初，可能没有多少用户注意此款机型，因为从性价比角度来看，它确实不如Inspiron 530。但是，在经过两次平台升级之后，再重新审视这款产品，发现与同价位的其它品牌机相比，它在影音娱乐方面确实有过人之处。在目前家庭影音娱乐日益丰富的今天，它专门针对影音玩家比较在意的外观设计和影音性能方面做了加强，尽管牺牲了一定的性价比，但却成为同价位品牌电脑中影音娱乐功能最全面的机型，以此为卖点，相信会得到更多消费者认可。（雷　军）MC

▲隐藏式的前置接口

测试手记

Inspiron 519是戴尔推出的一款以影音娱乐为卖点的高性价比品牌电脑。性能上，它足以满足主流应用的需求，同时又兼顾了影音娱乐。稍微让人有点遗憾的是它只选用了集成显卡，如果能给用户提供更多型号的独立显卡可选就更好了。

➕时尚的家居外观、性价比较高、提供了丰富了自选配置、最实在的影音娱乐机型
➖集成显卡游戏性能欠缺

MC指数 8.5/10

项目	分数
外观	9
性能	8
功能	8
易用性	8
售后服务	8

戴尔Inspiron 519品牌电脑产品资料

项目	规格
处理器	AMD Phenom X3 8450
内存	2GB DDR2 800
主板	AMD RS780 CS
硬盘	320GB硬盘
光驱	16X DVD±RW
显卡	集成显卡（可选择独立的Radeon HD 2400 Pro）
显示器	戴尔SE198WFP

◎7款非公版Radeon HD 4850荟萃

秋风送爽

尽管AMD近期推出的中端主流显卡Radeon HD 4850在千元级显卡里拥有相对强悍的性能，然而按AMD规范设计的公版Radeon 4850由于高度强调静音、风扇转速过低，再加上散热器性能本身并不出众，因此导致其工作温度过高，由本刊2008年7月下刊的测试可以看出，公版Radeon 4850在待机状态下的核心温度也有80℃之高。另一方面，采用55nm工艺制造的Radeon 4850显卡默认频率只有625/1986MHz，拥有较大的超频潜力，然而对于待机温度已达80℃的公版Radeon 4850来说，又有多少用户敢进一步超频呢？因此，为了解决以上问题，满足用户的实际需求，不少显卡厂商在近期推出了非公版Radeon HD 4850显卡，它们的散热性能是否有所改善？超频能力如何呢？此次MC评测室特别收集了近期市场上的7款热门产品，为大家逐一介绍。

测试手记

通过对7款Radeon HD 4850显卡的实际测试可以看到，非公版Radeon HD 4850显卡相对于公版Radeon HD 4850显卡最大的改进就在于散热器上，能为显卡提供远远强于公版Radeon HD 4850显卡的散热性能。但在供电设计、用料上，此类显卡并不一定会强过公版Radeon HD 4850显卡，因此如果你注重用料和超频，那么在选择非公版Radeon HD 4850时，像那些采用3+1分离式设计、贴片式电感、英飞凌MOSFET、日系电容、具备R47输入电感之类的产品显然是值得选择的。当然如果你是一个高清电影爱好者，只想畅快地欣赏高清，那么工作温度低、原生拥有HDMI接口的非公版Radeon HD 4850显然是最佳选择。

耕昇HD4850赵云版

☎0755-82024293（盈嘉讯实业有限公司）　¥1299元

适用人群　超频玩家以及注重默认游戏性能的普通用户

⊕默认频率高、性能强，具备一定的超频能力、质保好　⊖散热性能和用料一般

MC指数 8.0/10

项目	分数
默认游戏性能	9
超频能力	8
接口类型	8
散热能力	7
做工	8



耕昇HD4850赵云版显卡采用大型铝制双槽散热器，散热器核心部分则采用纯铜散热块与核心接触，同时两根纯铜热导管从核心散热块引出至密集的散热鳍片上，保证核心温度能得到迅速降低，散热器风扇还可根据核心温度调整风扇转速。供电设计上，该显卡由公版的2+1分离式设计改为3+1分离式设计，核心供电MOSFET数量由公版的8个提高到12个，理论上能降低供电部分的发热量，不过为控制成本，其每相电感数量由公版的2个减为1个，电感也由扁平铜线贴片式电感替换为普通柱形铜线电感，而MOSFET也由德国英飞凌更换为意法半导体的产品。但特别的是，相对于其他只提供1~2年质保的产品，该显卡为用户提供了5年免费保修的售后服务。

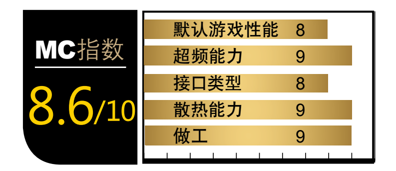
在实际测试中，该显卡由于核心/显存默认频率设置达700MHz/2200MHz，因此其默认频率下的测试成绩在所有Radeon HD 4850测试中都处于领先位置。而在超频测试上，需要说明的是，此次我们对非公版Radeon HD 4850测试并没有采用忽略画质、一味追求频率的超频方式，而是利用ATI TOOL的“Scan for Artifacts”在超频后进行稳定性测试，一旦画面出现一个坏点，则认为此频率超频不成功。最后，这块耕昇HD4850赵云版显卡被我们超频到了720MHz/2260MHz，其性能有小幅提升。

而在温度测试上，由于非公版Radeon HD 4850显卡诞生的一个主要目的是在兼顾静音的同时降低发热量，因此我们并未像使用公版Radeon HD 4850时，刻意去编写一个Profile来让显卡风扇达到最大转速，而只是利用显卡自身默认转速进行散热。可以看到耕昇HD4850赵云版显卡在超频以后的满载工作温度为68℃，相对于其他非公版Radeon HD 4850并没有明显的优势。

蓝宝石HD4850毒药版

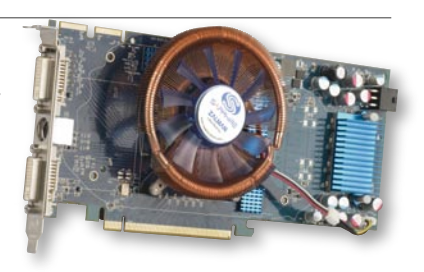
☎020-38886993（蓝宝科技）　¥1499元　**适用人群**　狂热的超频玩家

⊕用料优秀，散热性能好，具备较强的超频能力　⊖价格较贵



MC指数 8.6/10

项目	分数
默认游戏性能	8
超频能力	9
接口类型	8
散热能力	9
做工	9



蓝宝石HD4850毒药版采用思民VF900散热器，该散热器采用纯铜材质打造，散热器内含三根纯铜热导管。而且值得一提的是，该显卡在显存以及发热量较大的贴片电感、MOSFET上全部配备了蓝色散热片。而在供电部分，该显卡采用了与公版Radeon HD 4850类似的2+1分离式设计，每相配备2个贴片式电感、4个德国英飞凌MOSFET，而且其电容部分较公版Radeon HD 4850有进一步加强，除了一颗电解电容外，该卡全部使用香港万裕与日本PSC固态电容，此外该卡还拥有其他非公版Radeon HD 4850显卡上不多见的两颗R47输入电感，该电感与输入电容组成的LC电路能有效的过滤掉12V的交流成分，减少纹波，使电源输入更加纯净，稳定。

在实际测试中，该显卡基于675MHz/2200MHz这个远超公版的设定频率，在默认频率测试中有较好的表现。

责任编辑:马宇川 E-mail:mayc@cniti.cn

而在超频测试中，由于该显卡具备较好的做工、优秀的散热器，再配合高品质的三星512MB 0.8ns显存，蓝宝石HD4850毒药版最终获得了740MHz/2400MHz（核心/显存）的最佳超频成绩。同时配合高效的散热器，显卡核心超频后的满载温度也只有59℃，总体来看，该显卡是目前非公版Radeon HD 4850显卡里整体表现最好的一款产品。

迪兰恒进HD4850北极星

☎010-62800098（迪兰恒进） ￥1299元

适用人群 超频玩家以及注重产品附加值的普通用户

⊕用料优秀、具备一定超频能力、附送超值的附件与软件 ⊖散热性能略有不足

MC指数 8.0/10

项目	分数
默认游戏性能	8
超频能力	8
接口类型	8
散热能力	7
做工	9

迪兰恒进HD4850北极星采用韩国ZEROtherm出品的GX810热管散热器，该散热器采用纯铜材质打造，可根据温度分段调节风扇转速，有效控制噪音。不足的是，它只配备了一根纯铜热管。

在供电部分设计上，该显卡也采用与公版Radeon HD 4850类似的2+1分离式设计，不过主要电容全部更换为三洋SEPC固态电容，令显卡拥有更好的稳定性。该显卡也具备两颗R47输入电感，而且与众不同的是，就连这两颗小小的R47输入电感也采用了贴片式产品。此外，该显卡还为用户提供了DVI转HDMI转接头、CrossFireX连接线、ICLONE V2.1 SE 、CyberLink DVD套装软件，提升了产品附加价值。

在实际测试中，该显卡由于核心显存设定频率分别为665MHz/2000MHz，因此其测试成绩高于那些按公版频率设定的非公版Radeon HD 4850显卡。但该显卡散热器的实际性能相对于其他非公版Radeon HD 4850来看略有不足，转速设置也不够优化，因此其超频后最高满载温度达71℃，最终710MHz/2260MHz的超频成绩不是十分突出。

盈通HD4850-512GD3封神版

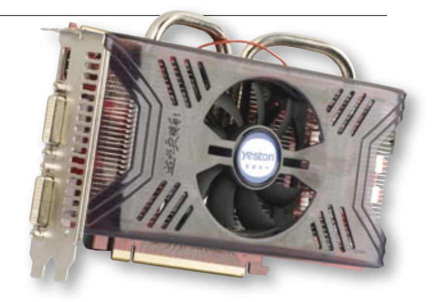
☎0755-88265180（深圳市盈通数码科技有限公司） ￥999元

适用人群 注重高清与游戏性能的普通玩家 ⊖超频能力一般

⊕散热性能好、性价比高、具备HDMI接口

MC指数 8.0/10

项目	分数
默认游戏性能	7
超频能力	8
接口类型	9
散热能力	8
做工	8



盈通HD4850-512GD3封神版采用与耕昇显卡类似的大型铝制双槽、双热管散热器，不过其散热鳍片的密集程度要差一些。供电设计上，该显卡采用3+1分离式设计，配备10颗日本富士通固态电容、9颗意法半导体MOSFET。不过同样为了控制成本，其每相电感数量由公版的2个减为1个，电感也由贴片式电感替换为普通柱形。但值得一提的是，该显卡价格仅999元，相当超值，而且原生提供了HDMI接口，可方便地连接各种高清视频设备。

在实际测试中，由于该显卡设定频率仅625MHz/2000MHz，与公版Radeon HD 4850显卡几乎相同，因此其默认频率下的测试成绩并不惊人。而在超频测试中，该显卡核心超频能力有所不足，仅能稳定在660MHz，不过其显存表现不错，尽管只是普通的奇梦达1ns显存，但在这块显卡上，该显存却能够达到2320MHz的高频率。另一方面，由于风扇转速优化较好，尽管该显卡的散热器用料并不是最好的，但在测试中可以看到，它在超频后的满载工作温度也只有60℃，让人能够放心使用。

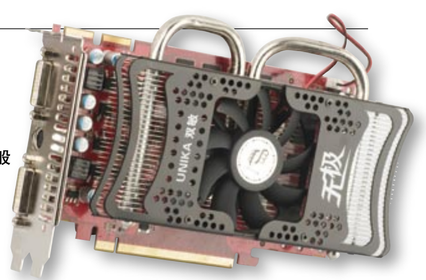
双敏无极HD4850玩家限量版

☎400-676-0676（深圳市双敏电子科技公司） ￥999元

适用人群 注重游戏性能与性价比的普通玩家 ⊕性价比高、附送软件很实用 ⊖做工与散热性能一般

MC指数 7.4/10

项目	分数
默认游戏性能	7
超频能力	8
接口类型	8
散热能力	7
做工	7



该显卡也采用了与盈通类似的双槽、双热管散热器，不过在供电设计上，该显卡有较大的改动。虽然采用的是与公版相同的2+1分离式设计，但核心供电模块被移到了显卡左侧出风口的附近，这样会影响散热气流的流动。用料上，该显卡全部换用了更好的日本化工PSC固态电容，但同样为控制成本，该显卡每相电感数量由公版的2个减为1个，电感由贴片式替换为普通柱形电感，MOSFET也由德国英飞凌更换为意法半导体的产品。

此外，值得一提的是，该显卡售价也只有999元，并附送了3DMark AMD显卡补丁、PowerStrip超频软件，让普通玩家也能玩转3DMark，轻松超频。

在实际测试中，由于该显卡工作频率

同样仅设定在625MHz/2000MHz，因此其默认频率下的测试成绩并不突出。而在超频测试中，该显卡核心超频能力也有所不足，只稳定在670MHz左右，不过由于采用了优秀的三星1ns显存，该显卡显存频率达到了惊人的2400MHz。但在散热性能测试上，由于核心供电电路位置改变，对散热风道有所影响，以及电感与MOSFET性能较公版有所不足，因此其工作温度偏高，显卡超频后的核心满载工作温度达74℃。

铭瑄狂镭HD4850高清版



020-38731000（广州商科） ￥1090元 **适用人群 注重高清与游戏性能的普通玩家**

⊕ 散热性能好，性价比高、具备HDMI接口 ⊖ 超频能力一般

MC指数 7.8/10

项目	分数
默认游戏性能	7
超频能力	7
接口类型	9
散热能力	8
做工	8

该显卡不论在供电设计、用料还是散热器配置上，与盈通HD4850-512GD3封神版都基本类似，它采用双槽、双热管散热器、3+1分离式设计、10颗日本富士通固态电容、9颗意法半导体MOSFET，每相供电电路配备1个普通柱形电感，此外该显卡也原生提供了HDMI接口，方便高清玩家使用。

该显卡工作频率由于仅设定在625MHz/2000MHz，因此其默认频率下的测试成绩同样不突出。而在超频测试中，该显卡超频能力一般，核心与显存工作频率分别稳定在660MHz/2280MHz左右。但在散热性能测试上，该显卡表现十分不错，可以看到，该显卡默认频率下核心满载工作温度仅55℃、在超频后的核心满载工作温度也只有60℃。

七彩虹IGAME 4850-GD3冰峰骑士5F

400-678-5866（七彩虹科技发展有限公司） ￥1199元

适用人群 注重显卡散热性能的超频玩家

⊕ 散热性能优秀，具备一定超频能力 ⊖ 显存性能一般

MC指数 8.2/10

项目	分数
默认游戏性能	7
超频能力	8
接口类型	8
散热能力	10
做工	8

该显卡采用思民的VF-1050散热器，它采用纯铜散热底座，搭配4根横穿散热片的纯铜散热导管。利用思民VFP（鳍变剖面）特色专利技术，该散热器将散热风扇融合在散热鳍片中间，这样有利于散热器在有限的空间中获得最大的热交换面积。供电部分，该显卡采用2+1分离式设计，每相配备2个贴片式电感、4个德国英飞凌MOSFET，电容部分采用万裕ULR系列固态电容与富士通固态电容的组合。此外该卡拥有两颗R47输入电感，并附送CrossFireX连接线。

由于该卡的频率设定与公版Radeon 4850完全一致，因此其默认测试成绩没有太多亮点可言。而在超频测试上，该显卡配备的奇梦达显存表现一般，最高只能到2156MHz，不过其核心具备较强的超频能力，其720MHz的超频成绩并不逊色于耕昇与迪兰恒进的产品。而最激动人心的是，由于该显卡配备的散热器性能很强，可以看到，在默认待机状态下，其核心温度仅38℃，相比公版产品的80℃，其散热效能可谓惊人，而在超频满载工作状态下，尽管核心频率达到了720MHz，但显卡核心工作温度也只有56℃，显然该显卡的工作稳定性令人放心。(马宇川) MC

	耕昇HD4850赵云版	蓝宝石HD4850毒药版	迪兰恒进HD4850北极星	盈通HD4850-512GD3封神版	双敏无极HD4850玩家限量版	铭瑄狂镭HD4850高清版	七彩虹IGAME 4850-GD3冰峰骑士5F
显存配置	512MB三星0.8纳秒显存	512MB三星0.8纳秒显存	512MB奇梦达1纳秒显存	512MB奇梦达1纳秒显存	512MB三星1纳秒显存	512MB奇梦达1纳秒显存	512MB奇梦达1纳秒显存
默认频率测试							
3DMark Vantage，1680×1050，HIGH	H4845	H4724	H4538	H4361	H4392	H4376	H4341
使命召唤4，1680×1050，最高	78.5	77.7	76.4	74.2	74.8	74.9	74.1
失落星球，1680×1050，最高，AREA1	20.9	20.3	19.7	18.8	18.8	18.8	18.9
失落星球，1680×1050，最高，AREA2	34.2	34.7	31.3	31.6	31.1	30.8	30.5
默认频率待机温度	48℃	40℃	55℃	45℃	44℃	42℃	38℃
默认频率满载温度	67℃	56℃	69℃	59℃	68℃	55℃	54℃
默认工作频率（核心/显存MHz）	700/2200	675/2200	665/2000	625/2000	625/2000	625/2000	625/1986
超频频率测试							
3DMark Vantage，1680×1050，HIGH	H4985	H5197	H4950	H4705	H4802	H4710	H4958
使命召唤4，1680×1050，最高	80	81	80	79	79.4	79	78.6
失落星球，1680×1050，最高，AREA1	21.9	22.2	21.2	20.2	20.4	20	21.5
失落星球，1680×1050，最高，AREA2	34.9	36.5	34.3	32.6	33.3	32.8	35
超频频率待机温度	49℃	41℃	56℃	46℃	47℃	44℃	41℃
超频频率满载温度	68℃	59℃	71℃	60℃	74℃	57℃	56℃
超频工作频率（核心/显存/，MHz）	720/2260	740/2400	710/2260	660/2320	670/2400	660/2280	720/2156

责任编辑：冯　亮　E-mail:fengl@cniti.cn

◎日立5K500 500GB 2.5英寸硬盘

小硬盘、大胃口

☎800-999-6069（讯宜国际股份有限公司）　¥1400元



目前2.5英寸硬盘的主流容量正从120GB、160GB逐步过渡到250GB、320GB。如果320GB还不能满足你的要求，不妨看看本次MC测试的日立5K500系列硬盘，它的最大容量为500GB（还有一款400GB），这是目前2.5英寸硬盘的最大容量。

日立5K500 500GB硬盘采用三磁盘/六磁头设计，单碟容量为166GB。由于采用了三张碟片，因此它的厚度高达12.5mm，重达140g，而普通两碟装2.5英寸硬盘的厚度和重量约为9.5mm和100g，用户在升级笔记本电脑硬盘和组装移动硬盘应注意内部空间是否充裕。该硬盘采用SATA 3.0Gb/s接口，具有8MB缓存，转速为5400rpm。在技术上它采用了日立独家的温控磁头飞行高度技术、旋转振动保护技术和实时记录技术，提高硬盘的可靠性、抗冲击能力和性能，并让这款硬盘具有了工作时400g和非运行时1000g的抗冲击能力。

在实际测试中，日立5K500 500GB硬盘的HD Tune读取和写入速度为54.4MB/s和53.7MB/s，随机寻道时间约为18.5ms，HD Tach的读取和写入速度为56.8MB/s和54.6MB/s，而PCMark Vantage高达2822分。相比低于500GB容量的2.5英寸硬盘，它在读写速度和综合性能上优势明显。此外它的功耗控制也不错，待机功耗在1W左右，满载功耗约9W，同时待机温度和满载温度仅有40℃和43℃，噪音也很小，这对于一款三碟装的硬盘来说实在是难能可贵。稍显遗憾的是，它自身的震动较大，建议用户在使用时增加橡胶垫用于减震。（冯 亮）MC

测试手记

这款硬盘在性能和功耗方面的表现都很不错，PCMark Vantage磁盘性能得分高达2822分，远超250GB、320GB 的2.5英寸硬盘，而功耗却与它们相当。不过，日立5K500 500GB 2.5英寸硬盘比普通两碟装2.5英寸硬盘更厚更重，消费者在选购时应予以注意，以免出现安装不合的情况。

➕高性能、低功耗
➖厚度和重量偏大

MC指数 8.3/10

项目	分数
传输速率	8
寻道速度	8
静音	8
节能	9

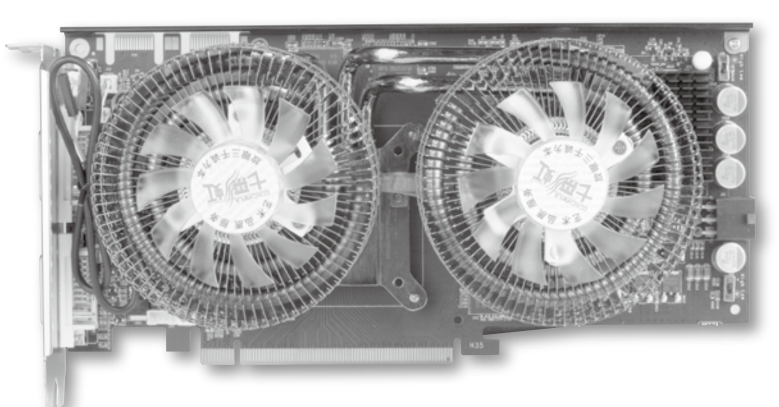
日立5K500 500GB产品资料

项目	参数
接口	SATA 3.0Gb/s
缓存	8MB
转速	5400rpm
尺寸	100mm×70mm×12.5mm
重量	140g

◎七彩虹iGame9800GT-GD3定制版HA

按照玩家意见打造的显卡

☎400-678-5866（七彩虹科技发展有限公司）　¥1199元



测试手记

通过整合IPU技术和对散热系统的改造，iGame9800GT-GD3定制版HA显卡不仅最大限度地提升了显卡的超频能力，而且细分了用户群，为用户提供了多样的选择。目前，该系列产品只局限于GeForce 9800GT一款，希望接下来能够扩散到其它产品线上去。

➕多种超频方式、双风扇散热、强劲超频、个性化设计

➖目前只有IGAME9800GT-GD3系列提供有IPU技术

MC指数 8.6/10

项目	分数
游戏性能	8
高清解码	8
接口类型	9
散热静音	9
超频能力	9

玩家需要什么样的显卡，是追求极限超频？还是静音散热？相信不同的玩家需求不同，如果自己能定制最符合自己需求的显卡那肯定是很快乐的事情，但现实情况下显然是不大可能。那怎样才能购买到最适合自己的显卡呢？为此，七彩虹在网站上专门做了一个显卡设计征集活动，广泛收集各种玩家的建议，经过工程师筛选后，最后推出了首款iGame玩家定制版显卡——iGame9800GT-GD3定制版HA。目前，该系列显卡按照散热器不同分为4种型号，分别是iGame9800GT-GD3定制版HA（AVC双风扇热管散热器）、iGame9800GT-GD3定制版LB（Tt Orbdu AI）、iGame9800GT-GD3定制版ND（Tt TMGND3）和iGame9800GT-GD3定制版NC（Auras散热片），分别对应极限超频、智能风扇调速、静音散热等用户。并且新的玩家定制版显卡还整合了七彩虹最新的IPU（iGame Power Unit，游戏动力装备）技术，改进了显卡风扇和供电机制，提供了更强的超频和散热能力。那IPU技术的原理是什么？实际效果又如何呢？下面就以iGAME9800GT-GD3定制版HA显卡为例，随MC工程师亲身体验IPU技术的真实实力。

简单来说，IPU是一套立足于为超频和散热的技术解决方案，整合了7项技术，包括A.S.S超耐久供电、双BIOS变频加速、GVC核心增压变频器、VVC显存增压变频器、I.T.A温度智能报警、L.A.D灯光侦错和XFS极冷却散热等，从稳定性、安全、加速、报警、侦错和散热等6个方面强化显卡性能，打造一款个性化、性能超强的显卡产品。

那这些功能是怎么实现的呢？通过试用我们发现，该显卡除了采用8层PCB板和3+1独立分离式供电设计之外，元器件也全部使用了日本化工高品质C型和PS型固态电容，并且首次使用了R47彩色封闭电感，在65摄氏度下各元件的寿命高达200000小时，确保了玩家在高负载游戏下的稳定运行，实现了超耐久供电的要求。

显存方面，该显卡选用了三星 0.8ns GDDR3颗粒（公版显卡为1ns显存），默认核心/显存频率达到了700MHz/2000MHz，远高于公版，显存容量和位宽分别为512MB/256-bit。显卡上分别提供了双BIOS超频、GVC核心电压和VCC显存超频电压跳线。超频用户既可使用双BIOS跳线进行超频，亦可以结合IPU中定制引擎中的GVC核心超频增压器和VVC显存超频增压器的强大功能，进行多种模式的手动微调，以达到极限超频的目的。

其实，双BIOS和加压跳线设计并不是七彩虹的首创，在之前的影驰玩家版显卡上就有这样的设计。不过，七彩虹iGAME9800GT-GD3能同时实现核心和显存电压的调节，是目前市场上唯一一家同时提供了以上两种加压跳线的产品。

为了确保超频后显卡的安全，该显卡还额外提供了一个核心温度报警装置，玩家只需设定温度报警器的开关跳线，当显卡核心温度达到115℃警戒线时，就会发出报警，避免显卡核心温度过高烧坏显卡。

当然，除了超频没有好的散热，超频也是妄想。为此，七彩虹着手打造了XF极冷却散热系统，通过搭配AVC双风扇热管散热器，再加上每个MOSFET管上的静音散热片，实现了对显卡各元件的有效散热。按照以往的惯例来说，双风扇热管散热系统通常只会出现在高端显卡上，在千元级显卡上出现还是第一次，为整块显卡的散热和超频打下了坚实的基础。通过测试我们发现，在采用XF极冷却散热系统后，显卡核心温度得到有效降低，由原来的73℃，降到了65℃左右。此外，显卡供电部分发热量比较大的部件，比如mosfet管的温度也下降比较明显。

其实，除了上面这些针对显卡超频和散热的措施之外，在人性化方面，定制版显卡也做了不少改进。比如，显卡风扇下部靠近供电部分有一个小小的LED灯，可以帮助玩家判定显卡是否插好；该显卡不仅为用户提供了两个DVI、一个HDMI接口，兼顾了各类玩家的需求，而且在接口部分也设置了一个LED灯，玩家可以通过它来判定显示器与显卡之间连接是否正常；除开常规附件外，定制版显卡还将附送“iGame伴侣”四件套，包括：iGame多用军刀、扎线带、 iGame布袋和LED手电筒，所有附件都相当贴近玩家

责任编辑:蔺 科 E-mail:link@cniti.cn

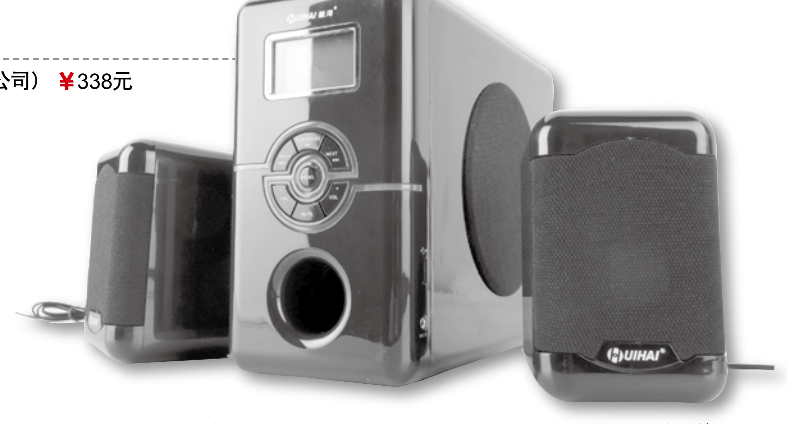
◎两款2.1音箱新品

外观独特声音靓

从多媒体音箱的发展趋势来看，产品不断向“外观好看、声音好听”的方向发展是必然的。因为现在的消费者挑选产品已不仅仅局限于对声音的单一追求——不论是个性的张扬，还是格调与品位的提升，都让他们的眼光变得愈发挑剔。只有声音和外观具佳的产品，才能牢牢抓住现代消费者的眼光，近期上市的慧海“乐吧”D-303和金河田G5就是两款值得关注的产品。

慧海“乐吧”D-303

☎8008306438（深圳市大慧海电子有限公司） ￥338元



慧海D-303是其“乐吧”系列中的最新款产品。“乐吧”系列的设计是围绕个人音乐吧台的概念来展开的，强调的是与众不同的韵味与深刻内涵的品味。“乐吧”系列新声派音箱的外观设计全部来自国内四大美院之一的广州美术学院，由多位设计专家打造而成。

从外观和功能来说，慧海“乐吧”D-303是为年轻数码族设计的产品。在外观方面，与同系列前几款产品相比，D-303可以说是最漂亮的一款。整体线条简洁流畅，低音炮和卫星箱都保持着“乐吧”系列一贯的风格——箱体小巧，面板采用高亮度镜面亚克力材质，做工精致。但与前几款产品不同的是，D-303在低音炮上加入了LED屏显，并采用了白色背光，配合屏显下方的圆形按

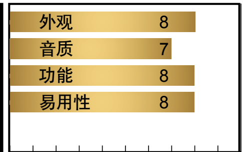
测试手记

D-303的U盘直接播放音乐功能相当实用，不过由于D-303的控制按钮都设计在高光面板上，频繁的播放操作容易让按键部分沾染指纹，所以我们认为如果能随机附送一块绒布会更便于日常保养和清洁。

➕外观漂亮、声音可满足大部分人的听音需求、支持U盘直接播放音乐

➖高光镜面亚克力面板易沾染指纹

MC指数 7.8/10

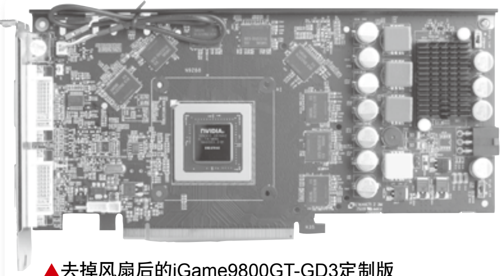


的实际使用需求。通过这些细节设计，突出了七彩虹iGame系列显卡的个性和特色，使得它更加与众不同。

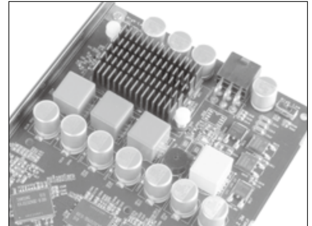
实际超频测试显示，在IPU技术的帮助下，该显卡的超频性能获得了大幅提升。在不加电压的情况下，其核心、Shader和显存频率可以稳定在675MHz/1900MHz/2250MHz的频率上，加压后的极限频率最终达到了680MHz/2020MHz/2360MHz，非常强悍，3D性能提升了近18%。

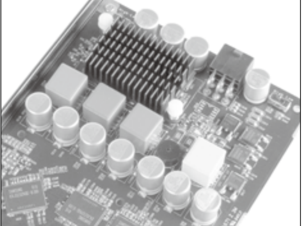
很显然，通过玩家定制版，七彩虹为DIY玩家打造了一款与众不同的产品，通过做工用料、显存规格、散热方式的不同等细分市场，同时再结合IPU技术，提升显卡的超频能力、散热能力，以满足不同用户的实际需求。这个方案确实非常具有新意，也比较能吸引玩家眼球。但是我们也看到，目前该系列显卡仅局限于GeForce 9800GT一款产品，显得有点单薄，如果能够导入其它产品，比如说Radeon HD 4850等热卖产品，效果应该会更好。(雷 军) MC

七彩虹iGame9800GT-GD3定制版HA	
核心	G92-270-A2核心
核心/显存频率	700MHz/2000MHz
显存容量和位宽	512MB/256-bit
接口	DVI×2、HDMI
特色技术	IPU（游戏动力装备）

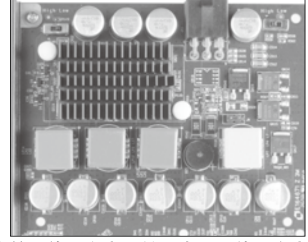


▲去掉风扇后的iGame9800GT-GD3定制版





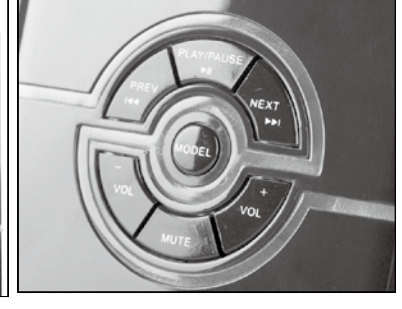
▲ R47彩色封闭电感



▲ 显卡上的跳线，左上是核心电压跳线、右上是显存电压跳线

钮组合，使音箱在工作状态时的视觉效果极佳。值得一提的是，D-303的低音炮侧面设计了一个USB接口，用户无须打开电脑，只要插入装有MP3音乐的U盘就可以直接通过圆形按钮组合进行播放、选曲等操作。让欣赏音乐变得更加随意。对于这一功能，我们希望“乐吧”系列的后续产品再进行拓展，加入SD卡直接播放的功能，虽然成本会略有增加，但这样一来用户音乐手机上的存储卡也可以直接使用了。





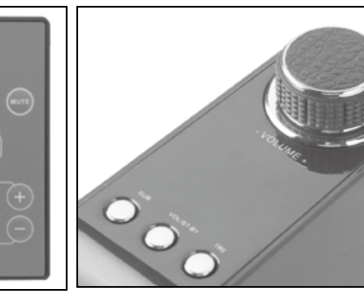
在电气配备方面，D-303的功放芯片选用了4通路TDA7379，采用双级(前后级)放大，配合4英寸长冲程低音单元，在实际回放时表现得干净利落。其电路经过精心设计，中高音电路采用OTL设计，低音电路采用BTL设计，在优质3英寸中高音单元的配合下，高音表现出一种特别的通透感，而中音也较为甜美。对于并不过分追求音质，又注重产品外观和功能，且希望音箱不过多占用桌面空间的少男少女而言，D-303是一个相当不错的选择。

慧海“乐吧”D-303产品资料

输出功率(RMS)	15W+9W×2
频率响应	40Hz~22kHz
扬声器单元	低音炮4英寸(防磁)卫星箱3英寸×2(防磁)
输入接口	RCA立体声输入、3.5mm立体声输入、U盘输入

金河田G5

☎0769-85057928（东莞市金河田实业有限公司） ￥398元



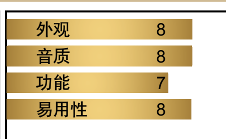
G5是金河田3G系列音箱中的一员，与《微型计算机》之前报道过的G9相比，G5属于中端产品。需要强调的是，金河田提出的3G概念与通信领域的3G概念不同，指的是多媒体音箱应该兼具完美的音质还原(Good-Natural)、和谐的家居融合(Good-Fitted)和绿色环保(Good-Green)这三个特点。

测试手记

G5的外置控制盒是一个不错的设计，如果利用控制盒外置这一有利条件添加更多附加功能(如电子时钟、FM/AM收音功能)会让G5在同价位产品中更具优势。

➕声音效果不错、造型独特、附带遥控器
➖外置控制盒的主音量旋钮位置比较靠后，如果设计在前端会更人性化。


MC指数 7.8/10



外观	8
音质	8
功能	7
易用性	8

G5的外观设计灵感来自艾菲尔铁塔，整体色调为黑色，辅以银色的装饰边和按钮，看上去前卫而又不失沉稳。G5的外置控制盒及箱体表面采用了高光镜面处理工艺，使之看上去更显高档。外置控制盒的前端是一块LCD显示屏，顶部为音量、高音和低音的控制按钮和旋钮。

实际操作后我们认为，如果把音量、高音和低音的控制按钮设计在控制盒前端，把旋钮移至三个按钮的位置会让操作更显人性化。需要特别说明的是，G5附带了一个薄膜型遥控器，用户通过遥控器也能方便地对音箱进行调节。

G5的卫星箱采用了两只3英寸全频带单元，单箱功率为7.5W；低音炮采用5.25英寸低音单元，功率为25W。在选取《加州旅馆》、《船歌》、《天空》、《渡口》、《春江花月夜》等包含人声、乐器的曲目进行听音测试后，我们觉得G5的声音特点是比较平衡，并不像一些2.1音箱那样刻意去突出高频和低频。其高频清澈细腻，对乐器的泛音能较好地进行表达；中频有一定厚度且音色较暖；它的低频则具有弹性，而且控制得比较好。

金河田G5产品资料

输出功率(RMS)	25W+7.5W×2 (THD=1%)
频率响应	25Hz~20kHz
扬声器单元	低音炮5.25英寸(防磁)卫星箱3英寸×2(防磁)
输入接口	RCA立体声输入 3.5mm立体声输入



整体来说，售价398元的金河田G5在这一价位表现得让人满意，值得既要求声音平衡自然，又期望产品外观能更好地融入家居环境的消费者关注。(蔺 科)

责任编辑:马宇川　E-mail:mayc@cniti.cn

◎富士康A7DA-S

配备DDR3显存的整合主板

☎800-830-6099（富士康科技集团）¥ 1050元

在本刊2008年8月下的《关注每瓦性能 主流整合芯片组全面大比拼》一文中，我们曾经为读者介绍并测试了AMD平台最强整合主板AMD 790GX，不过在那次测试中我们评测的AMD 790GX主板均采用DDR2板载显存。如果板载速度更快的DDR3显存，系统的游戏性能是否可以得到进一步的提升呢？此外，AMD 790GX芯片组神秘的高级时钟校准(ACC)技术是否能为处理器带来强劲的超频能力呢？下面就让我们通过对富士康A7DA-S主板的实际试用来得出答案。

富士康A7DA-S主板采用AMD 790GX+SB 750的芯片组搭配方式，该主板采用全固态电容配置，四相供电设计，在发热较大的MOSFET与整合显示核心的北桥上配备了做工精良的纯铜热管散热器。该主板通过威盛VT6308S芯片为用户提供两个1394接口，并配备了Broadcom的BCM5784千兆网络芯片，集成一颗RealTek ALC 888 7.1声道高精度音频芯片。

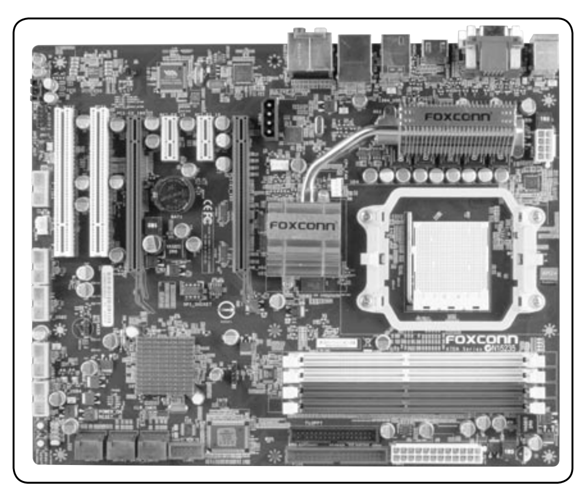
此外主板为用户提供了HDMI、DVI、VGA输出接口，并提供两条PCI-E x16插槽，可以组建x8+x8的CrossFireX系统，而且由于整合了图形核心，它还具备组建混合交火系统的能力。与其它790GX主板不同的是，富士康A7DA-S在北桥附近集成了一颗128MB海力士H5TQ1G63AFP-H9C DDR3 1333显存颗粒，其单颗位宽为16-bit，工作电压为1.5V，在DDR3 1333规格下工作时的时序为9-9-9-9。由于DDR3内存工作频率高，因此从理论上来说它可以提供更高的带宽与更短的响应时间，从而让显示核心“吃得又快又多”，提升系统游戏性能。

3D游戏性能测试

	富士康A7DA-S	AMD 790GX (DDR2)
AquaMark3，1024×768，非常高+4×AA	29.07	29.05
3DMark03，1024×768，默认	3006	3060
3DMark05，1024×768，默认	2497	2530
3DMark06，1280×1024，默认	1256	1237
CS 1.6，1280×1024，高	69.3	71
雷神之锤4，1024×768，高	29	29.9

ACC超频测试

	Phenom X4 9850@3.2GHz	Phenom X4 9850 @默认（2.5GHz）
Sisoftware整数性能测试	42808MIPS	37710MIPS
Sisoftware浮点性能测试	41290MFLOPS	32192FLOPS
CineBench处理器渲染性能测试	9898	8020



3D游戏性能测试

然而从我们的实际测试来看，790GX的板载显存无法正常工作在DDR3 1333状态。如果我们将板载显存频率强制设定在DDR3 1333，进入系统后则会出现花屏等现象，无法运行3DMark。而如果将频率降至DDR3 1066，虽然可以运行各种3D软件，但花屏现象还是不时出现，最后只有将显存工作频率降低在DDR3 800才可正常工作。究其原因，我们认为是板载显存与共享显存（即系统内存）工作频率不一致可能是罪魁祸首。但是，如果显存只能正常工作在DDR3 800工作频率下，其时序较DDR2显存并无优势，所以富士康A7DA-S主板在游戏测试中和板载DDR2显存的790GX基本上没有区别。

测试手记

通过测试，我们发现目前板载DDR3显存的富士康A7DA-S主板目前还暂时无法发挥出DDR3显存的威力，其游戏性能与普通790GX DDR2主板差不多，不过其内置ACC技术十分强悍，普通四核处理器的超频能力即可与黑盒5000+匹敌，值得超频玩家关注。

➕ 做工用料好，超频性能强

➖ 板载DDR3显存尚无法发挥出最大性能

MC指数 8.3/10

项目	分数
做工	8
性能	8
功能	8
超频能力	9

ACC超频测试

我们还用一颗AMD Phenom X4 9850四核处理器对主板的高级时钟校准(ACC)技术进行了测试，在BIOS中我们将ACC设置为All Cores模式，将幅度百分比设置为+2%，并将处理器电压设定为1.42V后，富士康A7DA-S主板轻松地将处理器超频到了3.2GHz。从测试成绩可以看到，超频后，处理器性能有了不小的提升，四核处理器的超频能力已能与双核黑盒5000+相提并论，这相当不简单。此外，我们在超频过程中还发现利用AMD自己的Overdrive控制软件超频虽然可令处理器达稳定工作到3.3GHz，但CineBench的测试成绩却比默认频率有所降低，因此通过BIOS中的ACC进行超频更加可靠。

目前富士康A7DA-S主板的价格为1050元，相对于那些699、799元的DDR2版790GX来说偏贵，而且其DDR3显存在790GX主板上也暂时无法发挥出明显的效能，不过如果此类主板价格能够有所下调，那么对于准备组建低端整合平台的用户来说，它们将更值得选择，毕竟问题一旦解决的话，DDR3显存可以为用户带来一次免费的性能升级，因此购买此类主板的用户应经常注意厂商官方网站是否有最新的BIOS更新。（马宇川）MC

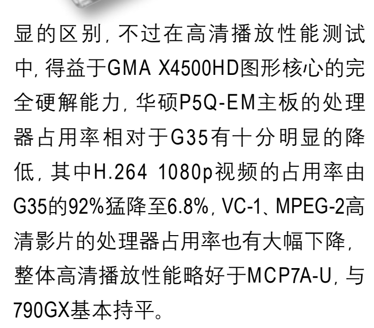
富士康A7DA-S主板产品资料

芯片组	790GX+SB 750
HT总线	HT 3.0
内存	4×240-pin DIMM（最高支持8GB DDR2 1066）
扩展槽	2×PCI-E x16 2×PCI-E x1 2×PCI

◎华硕P5Q-EM主板

面向主流用户的整合精灵

☎8008206655（华硕电脑） ￥1330元



为打破AMD在低端整合平台上的优势，近来英特尔联合NVIDIA与其进行了针锋相对的抗衡。一方面英特尔放开了对NVIDIA的授权限制，让NVIDIA推出了性能远强于MCP73与G35的MCP7A系列整合芯片组（详细测试见本刊2008年9月下），另一方面英特尔自己也于近期推出了G45/G43等新一代主流整合芯片组。由于G45/G43芯片组发布时间早于MCP7A，目前已经有不少采用该芯片组的正式产品上市，例如此次MC测试的这款华硕P5Q-EM主板。

华硕P5Q-EM主板采用G45+ICH10R的芯片组搭配方式，其中北桥G45首次加入了GMA X4500HD图形核心，该图形核心采用65nm工艺制造，核心工作频率为533MHz，完整支持DirectX 10 API，采用统一渲染架构设计，其流处理器数量由G35的8个加到了10个，每个执行单元都可执行顶点、纹理、几何等指令工作。此外GMA X4500图形核心还增加了数据流仲裁单元，能增强各种不同类型指令的排序效能以及执行单元多数据流的处理能力，而额外的纹理采样和像素操作单元则令GMA X4500HD能够支持动态各向异性过滤，但它仍然缺少支持全屏抗锯齿的能力。

最吸引人的是，GMA X4500HD图形核心可对H.264/VC-1/MPEG-2编码的高清电影实现完全硬件解码。此外，GMA X4500HD图形核心还是英特尔首款原生支持模拟和数字信号输出的产品，因此能够同时支持HDMI、DVI、VGA、DisplayPort输出。

其他方面，该主板采用Micro-ATX小板设计，适合搭建HTPC的用户选用。供电部分，主板采用4相供电设计、全板全固态的电容配置。在处理器供电部分，它全部使用日本富士通系列固态电容，而且在主板北桥与内存供电部分也采用了完整的独立供电设计，令主板工作更加稳定。扩展槽方面，主板提供四个DDR2内存插槽，最高可通过超频支持16GB DDR2 1066内存。此外，主板提供了HDMI、DVI、VGA输出接口，并提供了一个PCI-E x16显卡插槽、2个PCI-E x1插槽。

主板通过Agere/LSI L-FW3227-100 IEEE 1394a控制器，为用户提供两个1394接口，它还采用具备较高传输速度的RTL8111C千兆网络芯片，并集成一颗7.1声道Realtek ALC 1200 Codec。特色功能方面，主板具备EPU-4节能技术，可以对处理器、显卡（只能使用华硕显卡）、硬盘、风扇同时进行节能，并自带Express Gate操作系统，开机5秒后即可进入。

从测试成绩来看，在增加了两个流处理器、核心架构得到一定改良后，采用G45芯片组的华硕P5Q-EM主板在3D性能测试中较G35主板均有小幅提升，在《使命召唤4》中的提升幅度比较明显，游戏运行速度提升近200%。然而尽管其性能有一定提升，但相对于MCP7A-U、790GX这两款NVIDIA、AMD的主力整合芯片组，G45在游戏性能上还是有较大差距。而在日常性能上，华硕P5Q-EM与这三款产品没有明显的区别，不过在高清播放性能测试中，得益于GMA X4500HD图形核心的完全硬解能力，华硕P5Q-EM主板的处理器占用率相对于G35有十分明显的降低，其中H.264 1080p视频的占用率由G35的92%猛降至6.8%，VC-1、MPEG-2高清影片的处理器占用率也有大幅下降，整体高清播放性能略好于MCP7A-U，与790GX基本持平。

总得来说，我们认为G45主板的主要定位将是面向那些注重高清、特色功能、日常应用的主流用户。而凭借优秀的高清播放能力、完整的输出接口、丰富的第三方芯片、特别的节能功能、Express Gate操作系统，相信华硕P5Q-EM主板在未来将得到高清玩家、普通用户的青睐。(马宇川) MC

	华硕P5Q-EM	MCP7A-U	G35	790GX
3D性能测试（单位:fps）				
3DMark06，1280×1024，默认	707	1395	605	1381
3DMark05，1024×768，默认	813	2416	811	2769
3DMark03，1024×768，默认	1851	3842	1814	3444
AquaMark3，1024×768，非常高+4×AA	11.1	36.1	9.4	30.15
F.E.A.R，1024×768，中等	13	29	10	24
使命召唤4，1024×768，低	11.4	28	5.66	23
极品飞车11，1024×768，低	11	41.7	9.1	41.6
雷神之锤4，1024×768，高	10	25.4	7.9	33.2
高清播放性能测试（单位:百分比）				
MPEG-2 1080p CPU平均占用率	12.5	18.8	22.4	15.3
VC-1 1080p CPU平均占用率	5.8	6.5	37.6	4.2
H.264 1080p CPU平均占用率	6.8	7.15	92	4.6
日常应用性能测试				
PCMark Vantage系统性能测试	2515	2448	2466	2464
PCMark Vantage电视电影性能测试	2246	1999	2047	1903
PCMark Vantage通讯性能测试	2612	2654	2665	2823
PCMark Vantage音乐性能测试	2661	2862	2801	2781

测试手记

尽管G45主板的游戏性能并不如我们预期的那样有较大提升，但英特尔台式机主板第一次具备了高清完全硬件解码功能还是值得表扬，再加上该主板又采用小板设计，相信过不了多久，采用G45芯片组的HTPC会开始风靡。

⊕ 高清播放性能优秀、输出接口全、功能丰富、做工良好

⊖ 价格偏贵、游戏性能一般

MC指数 7.8/10

项目	分数
做工	8
性能	7
功能	9
扩展能力	7

华硕P5Q-EM主板产品资料

芯片组	G45+ICH10R
前端总线	1600/1333/1066/800MHz
内存	4×240-pin DIMM（最高支持16GB DDR2 1066）
扩展槽	1×PCI-E x16 2×PCI-E x1 1×PCI

责任编辑:雷　军　E-mail:leij@cniti.cn

◎海盗船Dominator DDR3 XMS3-2000内存套装

全球最能超的内存

☎0755-83780088（伟仕深圳办事处） ￥5299元

海盗船Dominator DDR3 XMS3-2000内存套装可以说是目前最能超频的DDR3内存了，并创造了最新的2580MHz的世界超频纪录。《微型计算机》这次就对这款产品进行了测试，向大家展示其独特的设计和强悍的超频能力。

这款海盗船XMS3-2000内存套装的型号为CM3X1G2000C9DNV。包装右上角的NVIDIA SLI Ready标志表明此款内存通过了NVIDIA EPP认证，在支持EPP技术的主板上，不需要用户做过多的设置就可以轻松超频。整个内存套装包括两条DDR3 2000内存、一个加装有3个风扇的内存散热器和相关的扣具。内存正面详细标注了内存的规格和参数：默认频率为2000MHz，单条内存容量为1GB，CAS延迟参数为9-9-9-24，工作电压为1.85V，带宽达到了16000MB/s。

为了保证超频后的稳定性，整套内存不仅采用了海盗船独有的DHX（Dual path Heat Xchange，双通道散热）技术，而且还搭配了一个3风扇专用散热器。与普通散热片不同的是，DHX散热片的内层为铜结构，可以迅速吸收内存颗粒的热量，然后将热量传递到顶部铝制散热鳍片。顶部鳍片分为4层，层次分明，排列整齐，有效地增大了散热面积。而专为Dominator系列内存量身定做的AirFlow风扇更是价格不菲，据称要20美元，它由3个4cm小风扇组成，散热效果出色。可以说，DHX散热片和AirFlow风扇为Dominator DDR3内存联手打造了一个绝佳的散热环境。

为了考察该内存的真实超频性能，MC评测工程师对该内存进行了详细的超频测试。不过需要说明的是，我们的超频测试是在风冷条件下完成，而2580MHz世界纪录是在-20℃的液氮环境中得到的（时序为9-9-9-24）。但主板同样选用了华硕玩家国度Rampage Extreme X48，CPU为Intel Core 2 Duo E8300。为了防止CPU成为超频瓶颈，我们将Core 2 Duo E8300的倍频降到最低的6倍频。通过一系列设置，在1.9V工作电压的情况下，我们将该内存超频到2080MHz（时序为9-9-9-24），超过了标称的2000MHz。虽然这个成绩与海盗船创世界纪录的2580MHz有很大差距，但是考虑到客观环境的限制（比如说我们无法保证系统始终处在-20℃的环境中，另外主板和CPU也无法从众多相同的产品中挑选出一款最能超频的来进行超频改造），这个成绩已经比较理想了。而且我们认为这个成绩更有说服力，因为它代表了大多数人的使用环境。

值得一提的是，如此高的频率事实上早已超过CPU前端总线所需要的内存带宽，因此对于实际使用来说性能提升并不明显，这也是我们未刊登测试结果的原因。此外，中国有句俗话，一分钱一分货，整个内存套装5299元的售价实在不菲。当然，对于那些追求极限超频、以打破世界超频记录为目标的玩家来说，该内存倒是一款不可多得的"神器"。(雷　军) MC

测试手记

作为一款针对超级发烧友推出的DDR3内存，海盗船Dominator DDR3 XMS3-2000向我们展现了惊人的超频能力。虽然我们的超频测试没能达到2580MHz这个世界高度，但风冷条件下稳定运行在2000MHz以上已属不易。只是它的价格并未和频率成正比，令一般玩家望尘莫及。

⊕ 精湛的做工、强悍的超频能力

⊖ 价格昂贵，非一般人所能接受

MC指数 9.0/10

项目	分数
性能	9
超频能力	9
兼容性	9

海盗船Dominator DDR3 XMS3-2000极品内存套装产品资料

项目	参数
频率	2000MHz
容量	1GB×2
工作电压	1.85V
时序	9-9-9-24









▲ 内存正面详细标注了内存的规格和参数

CPU-Z — SPD — Memory Slot Selection: Slot #1 — DDR3

Module Size	1024 MBytes
Max Bandwidth	PC3-10700H (667 MHz)
Manufacturer	Corsair
Part Number	CM3X1G2000C9DNV
SPD Ext.	EPP 2.0
Week/Year	13 / 08

Timings Table

Frequency	444 MHz	519 MHz	593 MHz	667 MHz
CAS# Latency	6.0	7.0	8.0	9.0
RAS# to CAS#	6	8	9	10
RAS# Precharge	6	8	9	10
tRAS	16	19	22	25
tRC	22	26	30	34
Command Rate				
Voltage	1.5 V	1.5 V	1.5 V	1.5 V

Version 1.44.2

◀ 通过CPU-Z 1.44，可以清楚地看到该内存的SPD信息。该内存出厂于2008年第13周。在1.5V标准电压下，其标准运行频率只有1333MHz，此时CAS时序为9-10-10-25。产品标注上的2000MHz是指该内存可以稳定超频到2000MHz。在SPD Ext.这项上可以很清楚看到它支持EPP 2.0。

◎英特尔Pentium Dual-Core E5200处理器

中低端的王者

☎021-24016888(英迈（中国）商业有限公司) ￥620元

一直以来，65nm制程的奔腾双核E2000系列处理器都是英特尔在主流市场上的排头兵。随着45nm制程的成熟，最近英特尔强势推出了一款Pentium Dual-Core E5200处理器，让主流产品进步到45nm制程。

Pentium Dual-Core E5200处理器的默认主频高达2.5GHz，前端总线频率为800MHz，二级缓存也从65nm奔腾双核E2000家族的1MB提升到了2MB。我们可以通过表格的方式来看看它与E2200、Core 2 Duo E7200在规格上的区别。

通过上表我们可以看到E5200的规格已经超过了E2200。可是为了与E7200拉开差距，所以除了将二级缓存减少外，英特尔还在E5200处理器中取消了对SSE4.1指令集的支持，而且还取消了对英特尔虚拟化技术的支持。这可能对于偏重视频处理的用户会造成一定的影响。

	E5200	E2200	E7200
核心代号	Wolfdale	Conroe	Wolfdale
主频	2.5GHz	2.2GHz	2.53GHz
外频	200MHz	200MHz	266MHz
倍频	12.5	11	9.5
前端总线频率	800MHz	800MHz	1066MHz
二级缓存容量	2MB	1MB	3MB
制程	45nm	65nm	45nm
SSE指令集规格	SSE3	SSE3	SSE4.1

	英特尔Pentium Dual-Core E5200	Athlon 64 X2 5400+黑盒版
系统性能测试		
PCMark Vantage系统性能	4426	4162
内存性能测试		
PCMark Vantage内存性能	3746	3509
SiSoftware Sandra内存整数带宽	4.74GB/s	7.94GB/s
SiSoftware Sandra内存浮点带宽	4.72GB/s	7.93GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	96ns	102ns
处理器性能测试		
SiSoftware Sandra整数运算性能	21462MIPS	15896MIPS
SiSoftware Sandra浮点运算性能	18457MFLOPS	16646MFLOPS
3DMark Vantage CPU性能	4834	4290
Super Pi一百万位运算时间	21.341s	32.651s
日常应用性能测试		
PCMark Vantage电视电影性能	2944	2732
PCMark Vantage音乐性能	4338	4000
PCMark Vantage通讯性能	4399	4341
PCMark Vantage生产力性能	3954	3372
游戏性能测试		
3DMark Vantage, 1680×1050, HIGH	H3623	H3465
Crysis 1.2, 1680×1050, HIGH	30.63	31.19
COD4, 1680×1050, MAX	69.4	54
极品飞车11, 1680×1050, MAX	57	44

不过E5200的倍频高达12.5，是目前英特尔桌面产品中默认倍频最高的产品，所以它的外频只有200MHz。这也意味着用户只需要稍微提高一点处理器的外频，就可以获得很高的主频，而且这种超频对主板和内存的要求相对较低。

那么我们就通过实际测试来看看Pentium Dual-Core E5200的表现，与之参照的平台是上期我们刚介绍的AMD Athlon 64 X2 5400+黑盒版。

我们在基于英特尔P45主板与GeForce 9800GTX显卡的测试平台上对英特尔Pentium Dual-Core E5200进行了测试。除了在内存带宽测试中，Athlon 64 X2 5400+黑盒版由于内置内存控制器而表现优于E5200之外，其它项目Pentium Dual-Core E5200的表现全面领先。其中受内存与处理器影响较大的《使命召唤4》游戏中两者的差距更是高达15fps。

当然，玩家更关注的还是Pentium Dual-Core E5200的超频能力。我们在实际测试中将它的核心电压提升至1.45V，通过调节外频对该处理器进行超频。该处理器最终可以稳定工作在320MHz的外频下，工作频率达4GHz！超频后处理器的性能有了进一步的提升，其中Super Pi一百万位运算时间达到了15.07秒，《使命召唤4》的游戏帧数也达到74帧。不过该处理器超频后确实带来了高温的问题。通过右表我们可以看到在环境温度35摄氏度的情况下，4GHz的E5200功耗超出默认状态下许多，而且CPU的核心温度也达到67℃。显然，对于超频玩家来说，至少需要配备一个优秀的风冷式散热器。

45nm制程的Pentium Dual-Core E5200确实综合实力出色，它很好地弥补了现在主流E2200处理器和中端E7200之间的市场空白。目前它的零售价格大约在600元左右，



虽然比AMD同档次处理器稍高，但强悍的性能与超频能力让它魅力十足，相信很快就会成为英特尔平台主流市场上的明星。(马宇川)MC

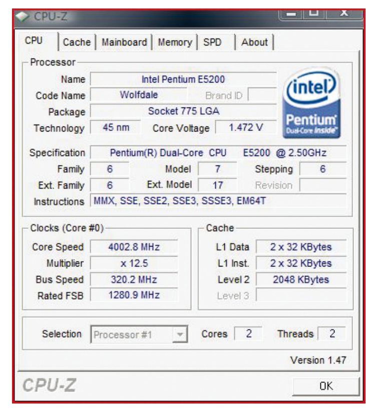
测试手记

英特尔Pentium Dual-Core E5200性能强大，超频能力极强，无论对于普通用户还是超频玩家来说，都是近期装机的不错选择。

➕高性能、超强超频性
➖不支持SSE4.1指令集

MC指数 8.7/10

项目	分数
性能	7
低功耗	9
发热量	9
超频能力	10



▲超频后CPU的相关信息

	E5200默认状态	E5200超频状态
平台待机功耗	120W	140W
平台满载功耗	143W	200W

Pentium Dual-Core E5200处理器产品资料	
主频	2.5GHz
前端总线频率	800MHz
倍频	12.5
二级缓存	2MB
制程	45nm

责任编辑:马宇川 E-mail:mayc@cniti.cn

☆将散热进行到底

酷冷至尊破坏者机箱

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★★

现在台式机配件的发热量越来越大,机箱能否迅速地带走这些热量,是用户在选择机箱时应该考虑的问题。酷冷至尊推出的这款破坏者机箱就在散热上动了一番心思。该机箱的前面板采用了大面积的冲孔网设计,可以让机箱内外空气流动更加顺畅。机箱侧板也提供了CPU导风通道和散热孔,后部还预留了水冷孔位。不但如此,还提供4组5.25英寸光驱位和5组3.5英寸硬盘位,扩展性不错。目前这款破坏者机箱的上市价格为329元,凭借在散热方面的优良设计,相信能抓住不少主流玩家的心。



☆圆圆的大眼睛

天敏天珠UVC-G Cam摄像头

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★

天敏最近新推出了一款免驱摄像头——天珠UVC-G Cam。该摄像头采用圆润的造型设计,时尚可爱,支持USB免驱即插即用,并且同时兼容Windows XP SP2和Vista系统。天珠UVC-G Cam中间的金属软管可以任意弯曲,方便用户调节以适应不同的使用环境。产品的底座则加入了防滑设计,通过顺时针旋转,底部的橡胶吸盘就能牢固地吸附在桌面上,非常适合公共场所使用,不容易在人多时不注意而碰掉在地上摔坏。

该摄像头配备了130W像素CMOS传感器,图像效果出色。这款产品目前的价格为108元,对于网吧用户是不错的选择。

☆强劲的非公版

耕昇Radeon HD 4870吕布版显卡

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★★★

耕昇的显卡一向个性十足,这款非公版的Radeon HD 4870显卡就很有代表性。Radeon HD 4870吕布版显卡采用了RV770图形核心,配备了GDDR5显存,显存等效频率达到4000MHz,比公版的3600MHz还要高。该显卡在接口方面也很有特点,除DVI接口之外还提供了DisplayPort输出接口,满足高清显示设备的需要。这款显卡的双风扇三热管散热器解决了公版显卡发热量过高的问题,而1999元的价格则与公版产品没有区别。



☆最顶级的790GX主板

技嘉MA790GP-DS4H主板

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★

技嘉的这款MA790GP-DS4H主板采用了AMD 790GX+SB750芯片组,支持全系列AM2+和AM2接口处理器,板载了HD3300图形核心,支持ATI CrossFireX技术,并且板上集成了128MB的GDDR3显存。为了保证系统长时间的稳定运行,技嘉MA790GP-DS4H主板还特别采用了5相供电设计,并配备了优质的全固态电容。该主板除常见的接口外,还集成了HDMI输出接口,能满足高清用户的需要。目前它的售价是1050元,价格还有些偏高。

☆整合主板的最强音

七彩虹战旗C.A790GX X7主板

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★★

七彩虹战旗C.A790GX X7主板也是采用AMD 790GX+SB750芯片组,同样集成了HD3300显示核心,并拥有128MB 的GDDR3显存,同时主板配备2根PCI-E 2.0 x16插槽,支持混合交火功能和x8+ x8交火模式。七彩虹战旗C.A790GX X7主板提供了齐全的HDMI+DVI+VGA输出接口组合,并附带了同轴和光纤接口设计,可以满足用户在视频与音频方面的高清需求。目前799元的价格也比较适合普通用户选择。

☆高频率超强散热

盈通GeForce 9500GT游戏高手显卡

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★

盈通这款显卡虽然只是中低端显卡,可它的核心与显存频率高达650/1800MHz,足以满足普通用户的游戏需要。不但如此,盈通还为它配备了高端显卡上常见的涡轮侧吹式风扇,可以将显卡的热量迅速吹出机箱,保证显卡稳定运行。这款显卡还具备双BIOS设计,通过显卡上的跳线来进行高低频率之间切换,方便用户超频,而NVIDIA最新发布的驱动则已经可以让它支持物理加速。目前其价格仅为499元,适合入门级用户选择。



☆将节能进行到底

华硕DRW-20B1LT刻录机

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★★

现在倡导IT产品节能化已经成为一种趋势,连刻录机也不例外。华硕的这款刻录机就将节能摆在首要位置。通过ASUS最新研发的E-Green Engine技术,它在60秒内没有接到读写指令将自动进入空闲状态,而继续侦测90秒后,则进入E-Green模式,关闭内部空闲元件,从而降低功耗。该刻录机提供了较多功能,不仅支持光雕刻录还能通过附送软件实现一键刻录功能。目前以289元的价格来说,这款刻录机做到了性能与节能很好的结合,感兴趣的朋友不妨关注一下。

☆绿色环保

长城BTX-400SD静音大师电源

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★★

自英特尔发布ATX2.31电源标准后,各厂商纷纷推出了支持这一标准的电源。这款长城BTX-400SD电源就是其中之一。除了符合ATX2.31电源标准外,它还采用了主动式PFC设计,功率因数达到0.95以上。该电源的额定功率虽然只有300W,但仍采用双路+12V设计来加强系统工作时的稳定性,完全符合当前主流平台的需要。而且12CM的智能温控风扇在保证电源散热同时也达到了静音的目的。此外,该电源特别提供了3个SATA接口,充分考虑了高清时代用户可能存在的升级硬盘的需求。目前它的价格为280元。

☆无线畅游更自由

索尼SMU-WM100鼠标

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★

索尼SMU-WM100采用类似于名片的长方体外型,高档耐磨的UV喷漆看上去很有质感。由于体积十分小巧,用户在出行携带时可以很轻巧地将它装在衣袋里,方便移动办公。SMU-WM100鼠标采用了2.4GHz无线技术,信号稳定而精确,响应距离约为10m。它采用了两节7号碱性电池供电,持航时间约为3个月。不过,它在手感方面还是与一般鼠标存在差距,便携与手感终归难以兼得。该产品目前刚刚上市,价格为288元。

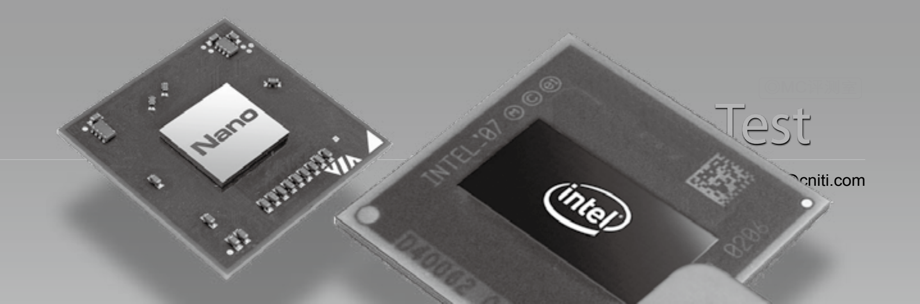
☆小个子也有大本事

浩鑫SN78SH7准系统

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★★

浩鑫一直很重视在准系统领域中的发展。这款3199元的SN78SH7准系统就是浩鑫的最新力作。黑色拉丝的外壳十分优雅,很有家电风格。在内部配置方面,它采用了基于NVIDIA GeForce 8200芯片组的主板,支持AMD Phenom 四核处理器。系统通过内建的GeForce 8200显示核心,再配合NVIDIA PureVideo技术,可以对高清视频进行完全硬件加速,再加上浩鑫SN78SH7提供了包括HDMI在内的输出接口,方便用户搭建高清平台。而且该系统还支持Hybrid SLI技术,可以为系统提供更强劲的3D性能。MC





[小巧，同样是一种妖娆的美丽]

Atom、Nano与龙芯
三大超低功耗平台同场竞技

文/图 微型计算机评测室

在很多人的眼中，超迷你PC为了追求小巧的体积往往可以"不择手段"——于是很多人便将"性能低"与"超迷你PC"之间划起了等号。随着英特尔祭出Atom系列产品，很多人发现原来这类产品不仅能用，而且还"够用"；现在就连威盛也加入了战团，推出了"Nano"（又名"玲珑"）处理器，这也是威盛公司基于x86架构推出的最新产品。与Atom相比，威盛宣称Nano有着更高的主频和性能表现，这也让大家对这款新产品充满了期待。

与此同时，我们收到了来自于中科龙梦的龙芯2F福珑迷你电脑。相信持续关注MC的朋友们一定还记得：去年也是这个时候，我们在全国媒体中首家详细报道了龙芯笔记本和福珑迷你电脑(当时基于龙芯2E处理器)。那么龙芯的后续产品如何，自主知识产权的处理器性能能否达到我们的预期？现在的龙芯电脑能够用做下载机吗？带着这些问题，我们将同为超迷你平台的福珑电脑也"拉"进了本次测试。需要大家注意的是，龙芯处理器所使用的RISC精简指令集不兼容于x86架构，所以我们针对龙芯的测试以应用为主，而无法像Atom与Nano那样运行基于Windows平台的测试软件。

◇市场细分是低成本处理器爆发的根源

很多人纳闷为什么像Atom、Nano这样的产品会在短时间内高强度爆发？其实这与用户使用计算机的习惯有很大的关系。现在用户的应用日渐呈现出多元化的趋势，而且出现了非常明显的人群细分。其中以两类应用最为突出：

第一类是互联网应用的异军突起。现在的用户已经不再满足于传统的、简单的Web应用。基于网络基础上的Java、Flash等新的语言(或插件)使用非常频繁，Web 2.0的发展也呈现出一日千里的态势。举个明显的例子来说，时下非常流行的网页游戏并不需要计算机有多强的3D性能，运行此类游戏时就连目前的入门级整合配置都显得有些"多余"。

第二类应用则出现在多媒体应用领域。随着家庭高清设备的普及，尤其是大尺寸平板显示设备的迅速普及，"享受高清影音生活"日渐成为很多用户选择计算机产品时重点考虑的因素，因此"高清回放能力"和"长期下载时的节电功能"就显得尤为重要了。

Nano对Atom：一场不对称的拳击比赛

关于Atom平台的产品和技术介绍，我们已经在本刊8月上的《Atom和它的迷你王国》和《英特尔Atom处理器的“狼子野心”》两篇文章都有涉及，有兴趣的朋友可以重新温习一下。很多朋友都知道Atom不是一款以性能为诉求的产品，“够用就好”的理念让它在“每瓦效能”上面非常优秀，而且超低功耗让其非常适合Mini-ITX(17cm×17cm)这类的板型，甚至搭配一个简易散热片就可以满足散热的要求，完全符合静音、节能的最苛刻标准。

而Nano在宣传时就非常突出性能表现，它是威盛第一款支持64bit运算的超标量处理器，基于x86架构，虽然从TDP参数上看并没有太大的优势，如最高主频的L2100 TDP居然有25W之多、低功耗版的U2400也有8W，但实际使用中发热的问题并没有数字本身那么“令人敏感”(参见表1)。

表1：Nano大家庭的族谱

处理器型号	频率	V4 FSB频率	TDP	制程	闲置功耗*
L2100	1.8GHz	800MHz	25W	65nm	500mW
L2200	1.6GHz	800MHz	17W	65nm	100mW
U2400	>1.3GHz	800MHz	8W	65nm	100mW
U2350	1.3GHz	800MHz	8W	65nm	100mW
U2500	1.2GHz	800MHz	6.8W	65nm	100mW
U2300	1.0GHz	533MHz	5W	65nm	100mW

*Tips：“闲置功耗”大家可以理解为处理器在没有进行任何计算时的耗电量指标。需要大家注意的是Nano处理器的产品编号与性能指标之间没有明显的规律可循，所以在选择产品时，最好清楚地了解所购型号的具体参数规格。

从技术角度来看，Nano处理器在各项指标上也要明显高于Atom处理器，如表2所示。在指令集以及对多媒体应用的优化方面，二者也是各有特色，英特尔的Atom处理器支持SSE2/3多媒体指令集以及EM64T技术；而威盛则表示Nano支持Out-of-Order指令预测处理(要比采用In-order设计的Atom更有效率，但付出的代价是功耗更高)，以及自家的多媒体高速处理技术(兼容新的SSE指令集)；而且在处理器的指令分发架构上Nano可以在一个时钟周期内处理3条指令，而Atom只有两条，单就这点来说Nano已经占了很大的先机。

在视频应用方面，Atom处理器本身并没有太多针对性的设计，而是将主要任务交给了芯片组中的整合核心代劳，只不过现在与其搭档的945G(GMA 950)也属于较老的产品，虽然支持第一代ClearVideo技术，但在高清应用方面仍然显得力不从心；而Nano处理器本身则对多媒体运算进行了不小的优化，但其搭配的Chrome9显示芯片也是较老的产品，这样的组合究竟能否流畅播放720p级别的高清视频和1080p高清视频呢？下面的测试会带给我们答案。

表2：Atom处理器与Nano处理器的指标对比

Atom Diamondville N230	Vs.	Nano L2100
1.6GHz	主频	1.8GHz
533MHz	FSB频率	800MHz
32KB+24KB	一级缓存	64KB+64KB
512KB	二级缓存	1024KB
约4700万个	晶体管数量	约9300万个
45nm	生产工艺	65nm
$25mm^2$	核心(Die)面积	$63.3mm^2$

从上面的分析来看，我们会发现一个非常有趣的现象：Nano仍然采用传统的思路来设计，但应用了很多新技术来降低功耗；Atom则使用了一种新的设计思路，在够用的条件下力求降低功耗——这就好比参加拳击比赛的两位选手，却分属于两个不同的重量级。这种非对称性的对抗让我们的评测也充满了变数，而龙芯2F的加入则让整个战团更加热闹起来。

我们如何测试

事实上，对此类平台感兴趣的用户通常都是希望充分利用它们的低功耗特性，将此类平台用作网络下载机；又或者希望用它们来播放各种视频文件，作为一台简单的客厅电脑。为此，在本次测试中，我们除了传统的性能测试以外，主要侧重点在于功耗与视频播放。我们特别选择了3种不同格式的720p影片和3种不同编码的1080p影片来验证它们的播放性能。另一方面，我们测试了这三个平台在视频播放、BT下载和闲置时(指无操作而非进入节能状态)的功耗，看看究竟谁能为用户省更多的电费。

测试所用系统：Windows Vista SP1
测试软件：PCMark Vantage、3DMark 03、3DMark 05、Super PI、《反恐精英1.6》、暴风影音、PowerDVD 8 Ultra。
测试视频：《钢铁侠》预告片(720p)、《我要凯蒂》(x.264编码720p)、《末日侵袭》(RMVB，720p)、《全民公敌》片段(MPEG编码1080p)、《金刚》片段(VC-1编码1080p)、《银河系漫游指南》片段(H.264编码1080p)。

x86平台性能测试Nano优势明显

PCMark Vantage是目前最新的电脑综合性能测试软件之一，它除了给出总体分数以外，对内存性能、电视电影性能、游戏性能等方面都有子项测试。从结果来看威盛Nano平台的综合性能十分出色，不但综合性能

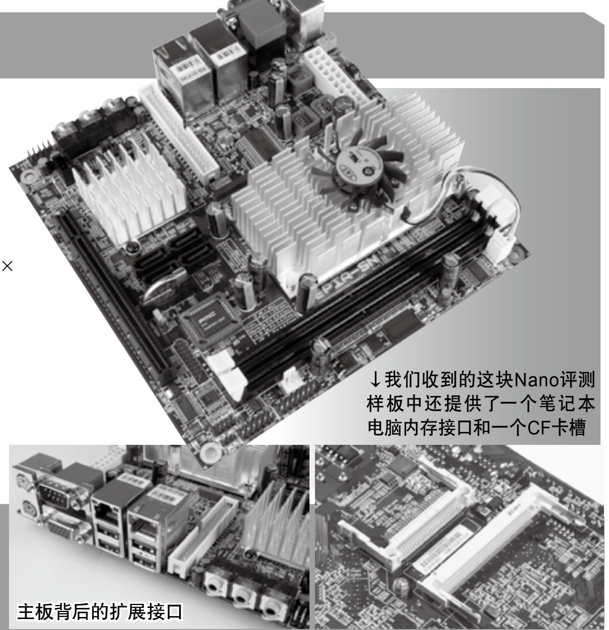
表3：Nano与Atom性能测试成绩对比

	Nano	Atom
3DMark 03	568	681
CPU	271	252
3DMark 05	321	291
CPU	2155	1996
PCMark Vantage	1325	1193
内存性能	408	386
电视电影性能	870	863
游戏性能	606	600
音乐性能	1645	1468
通讯性能	1299	1023
生产力性能	1523	1105
磁盘性能	2673	2799
《反恐精英1.6》	13.6fps	29.7fps
Super PI	73.4s	94.5s

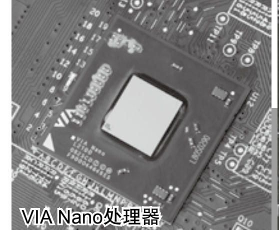
责任编辑：袁怡男 E-mail：yuanccc@cniti.com

Nano测试平台

主板：EPIA Mini-ITX
集成处理器：威盛 Nano L2100处理器(1.8GHz)
内存：威刚DDR2 800 1GB×2
硬盘：日立5K500 500GB (2.5英寸)
主板芯片组：VIA N896+VT8251
接口扩展：4×SATA、1×PATA、4×USB、1×PCI-E x16、1×千兆网络接口、1×百兆网络接口
音效芯片：VIA VT1708A(5.1 声道)
主板价格：新品未定（但威盛声称不会高于Atom主板）



↓我们收到的这块Nano评测样板中还提供了一个笔记本电脑内存接口和一个CF卡槽



VIA Nano处理器

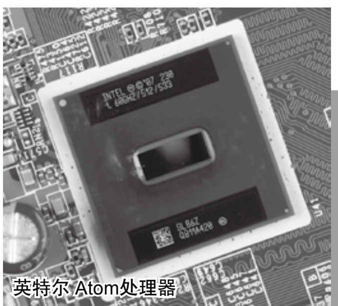


VIA N896北桥芯片

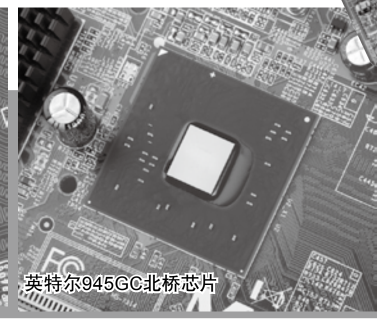
主板背后的扩展接口

Atom测试平台

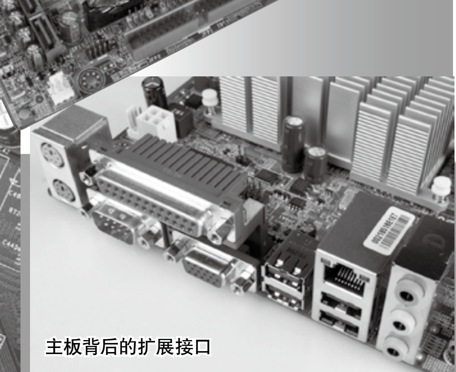
主板：MSI Windboard MS-7314
集成处理器：英特尔凌动N230处理器(1.6GHz)
内存：威刚DDR2 800 1GB×2
硬盘：日立5K500 500GB (2.5英寸)
主板芯片组：945GC+ICH7
接口扩展：2×SATA、1×PATA、8×USB(4个需要扩展)、1×PCI、1×百兆网络接口
音效芯片：Realtek ALC888(支持7.1声道，但因为接口问题最多输出5.1)
主板价格：799元



英特尔 Atom处理器



英特尔945GC北桥芯片



主板背后的扩展接口

得分高出11%，在音乐性能、通讯性能、生产力性能方面均有非常明显的优势，而Atom平台仅在磁盘性能方面取胜而已。

从测试结果可以看到，在主要偏重于DirectX 8的3DMark 03中，945GC整合的GMA 950图形核心得分比威盛的Chrome9还要高一些，但处理器得分则是Nano更高。在更偏重于DirectX 9b的3DMark 05中，Chrome9的成绩反而超越了GMA950 10%，说明GMA950对DirectX 9的支持有限，处理器得分也仍然是Nano更高。

在SuperPI一百万位测试中，频率占优的Nano继续保持着领先优势，所耗费的时间比Atom减少了约20秒。

表4：资源占用测试

720p	Nano	Atom
720p		
h.264.MOV	61.00%	56%
x.264	100.00%	68%
h.264 to RMVB	62%	62%
1080p		
MPEG-2	61.7%	60%
VC-1	100%	62%
H.264	100%	100%

720p播放两者都能基本胜任

对于本次所测试的机型来说，高清视频播放能力一直是大家关注的重点。因为这关系到它们究竟能否被运用在客厅，作为简易的HTPC。而720p可算是目前高清视频资源最多的格式，如果能流畅地播放，那就意味着它们可以成为入门级的HTPC。我们选择的720p片段有3种，一个是720p的《钢铁侠》预告片，但该片的码率不高；第二个是x.264编码的720p高码率影片《我要凯蒂》；第三个则是由高码率720p转为RMVB格式的影片《末日侵袭》。考虑到实际应用的情况，我们在播放时均关掉了Windows Vista的Aero界面。

实测表明，对于码率不高的《钢铁侠》预告片来说，Atom和Nano平台都能较流畅地播放。综合来看，Atom平台的资源占用率要略低一些，这应该和GMA950所支持的ClearVideo技术有一定的关系。但在《我要凯蒂》影片中，Atom平台跳帧非常明显，在高码率下尤其严重，说明Atom对高码率影片还是力不从心。而Nano平台的表现则比Atom平台好不少，虽然也有跳帧情况，但在窗口模式下播放不算严重，只有在全屏时跳帧比较明显。RMVB格式影片虽然一直被认为是对性能要求不高，但我们这次所选的片段码率很高，因此两大平台虽然都能在大多数情况下流畅播放，但碰到激烈打斗的动作场景，跳帧还是不可避免，只是Nano平台稍好一些而已。相对来说，由于Nano平台是由处理器全程软加速，因此系统资源占用率明显比Atom平台高，但不错的架构保证了Nano平台的性能，其最终播放效果比Atom略胜一筹。

1080p播放各有优势，但都不算流畅

虽然720p对于Nano和Atom平台来说都已经有些困难，但我们还是想知道它们在1080p视频中的表现怎样。出乎意料的是，两个平台实际测试中都能比较流畅地播放MPEG编码的1080p视频。在播放VC-1编码的《金刚》片段时，Atom的性能已经完全无法支持流畅播放，其画面停顿非常明显，完全没有观赏性。而Nano平台虽然也有明显掉帧现象，但整体而言还可以勉强满足要求不高的用户观看。在播放H.264编码的《银河系漫游指南》片段时，两个平台的资源占用率都达到了100%，此时两个平台都已不适合用户观看了。

功耗控制Atom稍微占优

除了性能以外，相信大家对Nano和Atom究竟谁更省电也很在意。毕竟，如果是用于下载，往往需要整天、整月的开机，功耗低一点，电费就能省一点。为了尽量省电，我们特地选择了DC to DC电源进行测试，避免传统电源转换效率低带来的巨大损耗。

表5：功耗测试

	Nano	Atom
待机	27W	26W
视频播放	41W	30W
BT下载	35W	29W

考虑到实际应用的情况，我们将测试分为三种状况：什么都不操作的闲置状态、BT下载状态以及视频播放状态。从实测结果来看，Atom平台在节能方面还是更胜一筹，待机时的功耗可以比Nano平台降低1W左右，下载时可以降低大约6W，视频播放时更是可以比Nano平台降低大约11W。

不断前进中的龙芯平台

采用龙芯2F处理器的福珑电脑体积甚至比外置光驱盒还要小。在扩展接口方面，新盒子提供了D-Sub、DVI-D以及S-Video三个显示信号输出接口，但并没有加入HDMI接口的支持。新盒子使用了800～900 MHz的龙芯2F处理器，速度比龙芯2E快不少，而且新处理器内部增加了内存控制器，可以直接控制DDR2内存。这台福珑迷你电脑使用了XGI的V2显示芯片，虽然芯片类型较老，但是它的目标人群并非游戏玩家，而且成熟的产品也有利于降低生产成本。

在软件方面，我们收到的这台测试样机使用了华镭Ver 2.0版本的Linux操作系统。应用软件相比以前也是极大丰富，就拿我们平日上网时常做的应用而言，浏览网页有Firefox、BT下载有BitStromLite、电驴下载有Amule，甚至还提供有FTP以及其它下载程序。

在我们的实际使用中，福珑电脑的反应速度要稍慢一些，尤其是在打开多个Flash文件比较多的网页的时候，标配512MB的内存会显得比较吃紧。而在打开一些需要动态刷新显示的软件时，CPU占用率会居高不下——例如我们发现在打开任务监视器时，CPU的占用率会稳定

责任编辑：袁怡男 E-mail：yuanccc@cniti.com



关于龙芯2F处理器：Loongson 2F处理器现在由ST(意法半导体)代工生产，使用90nm的生产工艺，晶体管数量在6000万个左右，核心面积不详。

在50%以上(这可能与图形化界面的设计有很大关系)。我们尝试着用龙芯来播放普通码率的各类视频文件，都能够做到流畅播放；但就目前的计算能力而言，还无法胜任720p文件的播放要求。

福珑计算机的另一个好处是特别省电，我们尝试着让福珑计算机连续开启BT程序，主机功耗稳定在13W左右，是三个平台中最低的；而且就算是播放视频时，功耗都没有明显的波动。从这点上来说福珑计算机非常适合作为一台下载机来使用；但它的配套软件开发工作还是略显滞后，比如在电驴和BT下载中，除了上传以及下载速率的控制之外，其它一些高级功能(如端口影射、手动连接服务器等)还都没有办法使用。

总结：

在这次跨架构的对比中，我们认为就目前认知度和群众接受程度来说，龙芯2F平台要比其他两家弱一些。Atom处理器的推出可以说是开创了CPU发展史上一个从“单纯追求性能”到“理性回归”的时代，虽然为了追求更低的功耗，Atom做出了很多让步(例如舍弃灵活性更高的Out-Of-Order执行单元，采用低功耗的in order设计等)。但正如英特尔方面所说“在保持良好兼容性的情况下，与低功耗相比，性能就显得不是那么重要了”。

从性能表现上来看，威盛的Nano处理器可圈可点，但是作为低功耗平台来说，其缺点在于功耗稍嫌偏大，我们此次测试的样品是普通版的L2100，我们期待着其低功耗版本(U系列)能给我们带来更多的惊喜。但Nano的性能确实让我们更满意，如果你想组建一台超迷你PC，而且对性能有很看重，那么威盛的玲珑比英特尔的凌动更适合你。事实上，该平台也许更适合作为一台客厅播放机，相对应的Atom更适合作为下载机来使用。

最后再来看看龙芯2F，龙芯产品的研发人员在幕后做了很多工作。一年来的蛰伏让龙芯2F相比以前的产品有了不小的进步。我们现在还不能拿龙芯与英特尔、AMD以及威盛的顶级产品一较高下，但龙芯2F福珑迷你计算机已经给我们带来了x86之外的新选择。龙芯平台的优势在于超低功耗和集成化的设计，劣势在于软件应用环境的不完善。但现在龙芯已经完全可以胜任下载机以及普通“电视伴侣”的角色。MC

关于龙芯2F的使用技巧

龙芯处理器有别于x86架构的处理器，所以基于x86的Windows以及Linux都无法直接安装在龙芯计算机上，现在龙芯计算机使用的是特制的Linux操作系统。如果用户将其作为上网查资料、一般办公或者简单的视频播放用途，内置的常用软件足以满足要求；但如果想用龙芯做更多的事情，就需要对Linux的终端命令行有一定的了解。以我们此次试用时遇到的几个问题为例：

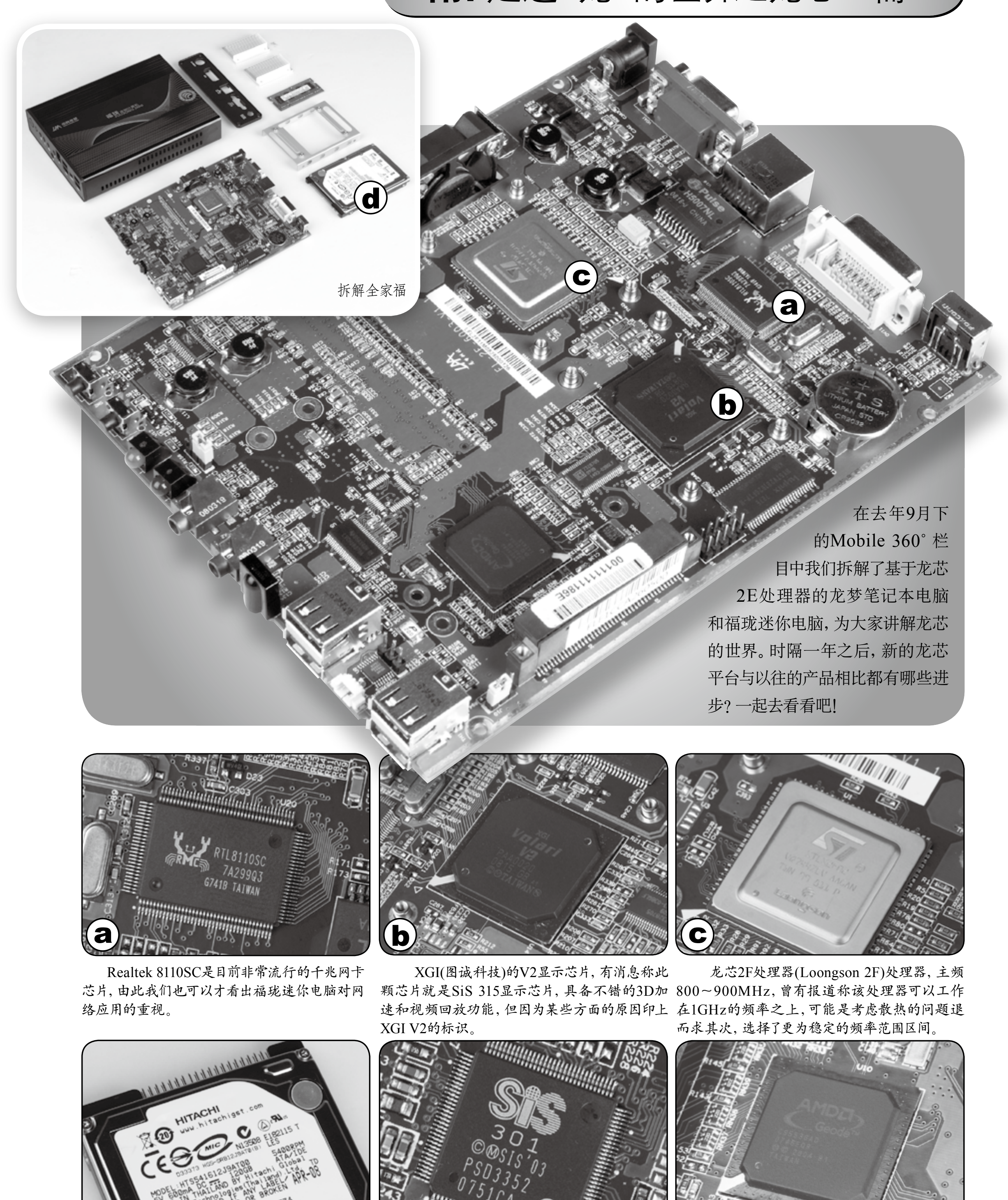
◆自动挂载闪盘出现错误提示，需要打开打开gconf-editor,选择system/storage/default_options/vfat,将usefree删除，问题解决。

◆自带播放器播放较新的RMVB视频时无法加载，需要安装新的Real解码器，到网上下载并手动安装。

◆在网上邻居中无法直接访问局域网中的Windows计算机，需要在打开浏览器，在地址栏中输入smb://uesrname@ip。

◆从网上下载种子文件时经常出现乱码，是因为Windows用的是GB2312编码，而Linux是用的是UTF-8编码，需要用dpkg-reconfigure locales命令将linux的默认编码设置成Zh_CN.GB2312才能够正常显示。

附：走进“龙”的世界之龙芯2F篇



拆解全家福

在去年9月下的Mobile 360°栏目中我们拆解了基于龙芯2E处理器的龙梦笔记本电脑和福珑迷你电脑，为大家讲解龙芯的世界。时隔一年之后，新的龙芯平台与以往的产品相比都有哪些进步？一起去看看吧！

a　Realtek 8110SC是目前非常流行的千兆网卡芯片，由此我们也可以才看出福珑迷你电脑对网络应用的重视。

b　XGI(图诚科技)的V2显示芯片，有消息称此颗芯片就是SiS 315显示芯片，具备不错的3D加速和视频回放功能，但因为某些方面的原因印上XGI V2的标识。

c　龙芯2F处理器(Loongson 2F)处理器，主频800～900MHz，曾有报道称该处理器可以工作在1GHz的频率之上，可能是考虑散热的问题退而求其次，选择了更为稳定的频率范围区间。

d　早期的龙芯2F计算机搭配的是80GB硬盘，因为上游厂商价格的调整，新近出厂的产品统一调整为120GB，整机价格维持不变。

当年SiS 301芯片常与SiS 315芯片搭配使用，用来弥补后者不能提供DVI以及S-Video输出的遗憾，SiS 301本身不具备视频加速的能力。

Geode原是AMD的低功耗平台的名称，此颗AMD CS5536在龙芯计算机中充当南桥的作用，提供IDE硬盘支持等。

硬件新闻 HARDWARE NEWS


由中国科学院计算技术研究所、曙光信息产业有限公司自主研发制造的百万亿次超级计算机"曙光5000A"已研制成功并将下线。


近日，希捷推出行业首款1.5TB台式机硬盘：Barracuda 7200.11 1.5TB，该硬盘为4盘片设计，内部传输率可达120MB/秒。




这款U盘存储容量为16GB，与众不同的是它不仅能作为U盘使用，当你和朋友开怀畅饮急需开瓶器的时候，它也能派上用场。



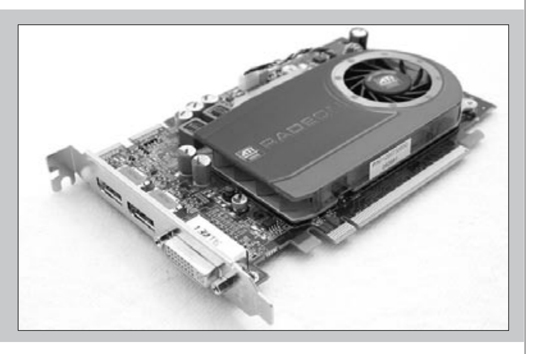
在2008年上半年，中国台湾地区的五大内存模组厂商中只有创见(Transcend)一家没有亏损，另外四家无一盈利。

索尼公司近日宣布，将于今年10月16日推出PSP3000便携式游戏机，该机拥有高分辨率的液晶显示屏及内置麦克风，售价为1.98万日圆(约合183美元)。

据暴雪娱乐方面确认，该公司旗下对战游戏《星际争霸2》今年无法上市，原因是准备工作尚未完成。



AMD正式发布新一代主流显卡



继高端的RV770 Radeon HD 4800系列之后，AMD近日正式发布了面向主流市场的RV730 Radeon HD 4600系列显卡，包括Radeon HD 4670和Radeon HD 4650两款，都号称可以在功耗不超过一个标准灯泡的情况下提供出色的3D游戏和高清多媒体体验。Radeon HD 4670/4650的核心均基于AMD TeraScale图形引擎，第二代55nm工艺制造，集成5.14亿个晶体管，核心面积146平方毫米，配置320个流处理器、8个ROP单元、32个纹理单元，128-bit位宽，最大带宽32GB/s。其中Radeon HD 4670 512MB GDDR3的建议零售价为79美元，而Radeon HD 4650 512MB GDDR2的建议零售价69美元。

NVIDIA 40nm GT212明年初绝地反击

在经历了GT200的惨痛失利后，NVIDIA将如何反击呢？单纯改进到55nm生产工艺显然是不够的。据悉，NVIDIA正计划发布新款高端旗舰显卡，核心代号GT212。目前还不清楚GT212的具体规格，从代号命名上看可能只是GT200架构的改良版，而不是全新架构，但可以确定性能和性价比都会有不小的改善。最重要的是，它将是NVIDIA第一款采用新40nm工艺的图形芯片，而这也将是NVIDIA很长时间以来第一次直接使用新工艺发布新一代高端产品。NVIDIA希望能在2009年第一季度发布GT212显卡。

东芝发布240GB 1.8英寸硬盘

东芝公司近日发布了针对数码设备和超便携笔记本的大容量1.8英寸硬盘产品，分别是双碟装的240GB和单碟装的120GB/80GB。东芝新款1.8英寸硬盘采用垂直记录技术，存储密度高达每平方英寸344Gb。单碟容量120GB、4200rpm、8MB缓存（80GB款为256KB）、PATA接口，寻道时间15ms。其中240GB的产品相比上代160GB双碟、3600RPM硬盘的性能提高了33%。120GB和80GB的产品则改进了机械和固件设计，厚度仅5mm，适合媒体播放器等数码设备使用。

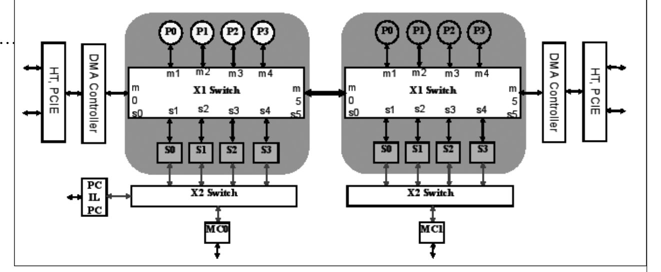
Intel固态硬盘正式发布

Intel近日在旧金山IDF Fall 2008上正式发布了固态硬盘产品，涵盖主流消费市场和高端企业市场，并提供多种规格和容量。其中面向主流消费用户的"X18-M"和"X25-M"将分别采用1.8英寸和2.5英寸规格，容量均为80GB(今年第四季度试产160GB型号)，基于Intel 50nm MLC NAND闪存技术、SATA接口、兼容SATA Revision 2.6规范，最高稳定速度为读取250MB/s、写入70MB/s，读取延迟85毫秒，平均故障间隔时间120万小时，典型负载功耗0.15W、待机功耗0.06W，价格方面，80GB的X18-M和X25-M都高达595美元，而且这还是以千为单位的批发价，距离真正的主流市场还很远。

丽台发布Cell核心视频加速卡

丽台公司日前宣布，将于近期发布搭载东芝SpursEngine核心的视频编解码加速卡WinFast PxVC1100。东芝SpursEngine实际上就是东芝和索尼、IBM合作开发的Cell/B.E.处理器，相比PS3中的Cell处理器，SpursEngine进行了简化，仅包括4个SPE运算单元，并在内部增加了H.264和MPEG-2硬件编解码器，专门针对高清视频加速应用。此外，丽台WinFast PxVC1100采用PCI-E x1接口、LowProfile刀卡外形设计，可以安装在普通桌面PC中，并搭配128MB XDR DRAM，捆绑视频播放和编辑软件DVD MovieWriter和WinDVD，可

中国全力打造首颗多核龙芯Godson-3



中国的研究人员正在全力打造Godson（龙芯）的第一个多核版本，它将成为中国首个自行研发的多核微处理器，具有四到八个核，预计在未来的几个月里完成流片。中国希望在2010年完成基于Godson CPU每秒钟可完成千万亿次浮点运算的高性能计算机。根据中科院计算所副所长徐志伟的介绍，Godson-3的四核版本预计在年底完成流片，八核版本则计划在2009年进行流片。四核与八核版本的Godson-3都采用MIPS64内核、65nm工艺、工作速度为1GHz，其功耗分别为10W与20W。

NO.1

微软近日发布了采用Blue Track技术的蓝光鼠标，微软称使用该技术的鼠标精度高于现有各种光电鼠，Blue Track技术使用蓝光光束传感器，光束尺寸为传统光电鼠的四倍，集成了微软设计的跟踪传感器，可在地毯和花岗石板等一系列材料表面上使用。

NO.2

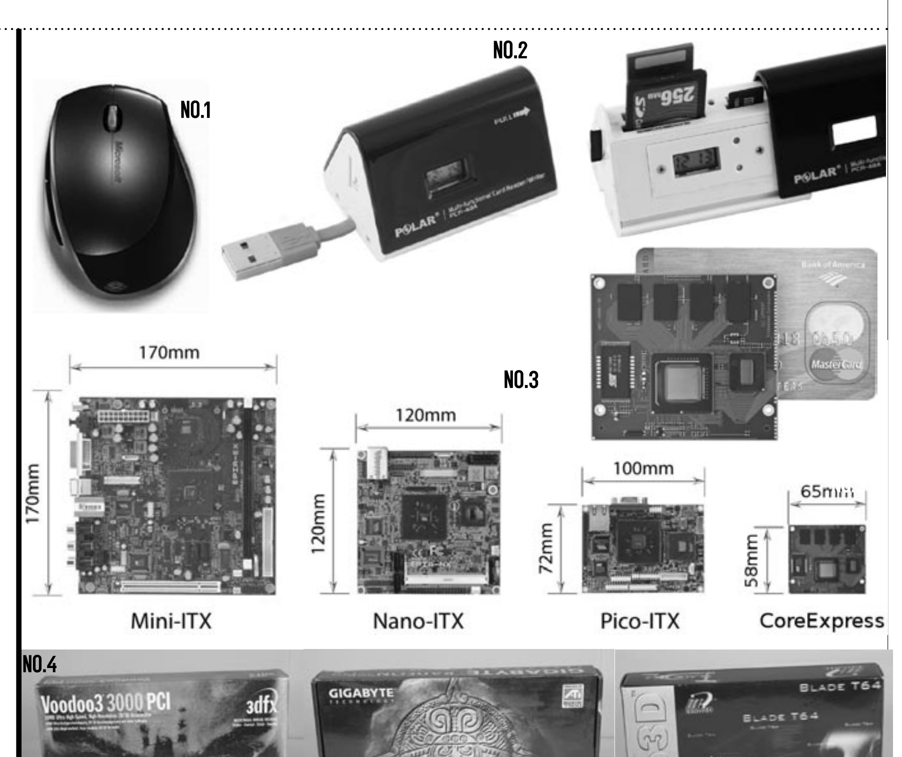
这个读卡器的特点就是多用，不仅具有读卡器功能，还有闹钟和温度计等用途。整个读卡器采用三角形设计，这样有防尘的作用，而且通过抽拉槽，可以将读卡器的接口隐藏。

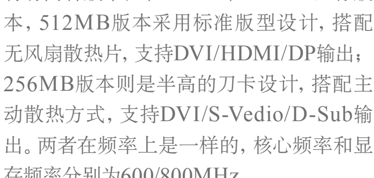
NO.3

近日Lippert推出了目前世界上最小的X86主板，该主板采用Intel Atom处理器，重量为28克，大小只有58mm×65mm，远远小于尺寸达170mm×170mm的Mini-ITX主板以及威盛的Nano-ITX主板。

NO.4

让我们回到几年前，看看历史上一些比较不错的显卡包装盒，说不定这里面就有你用过甚至正珍藏着的呢。





以实现插值高清输出，编转码、AVCHD视频编辑等加速功能。

谷歌推出Chrome浏览器

谷歌近日面向全球100多个国家推出“Google Chrome”浏览器，该浏览器测试版支持43种语言，在功能特性上，浏览器的地址栏整合了搜索功能，只需几次点击，用户便能尽快地查到所需信息；另外，当在谷歌浏览器中打开一个新的标签页时，用户将看到一些缩略图，其中包括以往经常浏览的网站，最新的搜索结果以及书签页，使用户能更容易的浏览网页。谷歌浏览器还内建了一个更强大的JavaScript引擎V8，以便为下一代网络应用技术提供支持，而这些网络应用在目前的浏览器上几乎不可能实现。

三原色LED背光 顶级液晶显示器上市

日前LaCie发布了新款液晶显示器产品LaCie 700系列，该系列液晶采用了RGB三原色LED背光技术，它是继索尼液晶电视XR1后，首次有桌面液晶显示器采用该技术。LaCie 700系列包括三款型号，其中，24英寸宽屏的724和30英寸宽屏的730均可实现123%的Adobe RGB色域，而20英寸普屏的720也可支持114% Adobe RGB。这样的色彩表现绝对是摄影师和其它图像处理专业人士的最爱。目前该系列液晶显示器已开始销售，价格949英镑起，并附赠色彩校正软件。

AMD低端显卡Radeon HD 4550架构规格曝光

定位于入门级的显卡ATI Radeon HD 4550将在不久登陆市场，其具体规格已明了。Radeon HD 4550的核心为RV710，晶体管数为2.42亿个，相比于RV730的5.14亿个大幅减少，这主要是因为HD 4550的流处理器只有80个，ATI Radeon HD 4550将有两种版本，即512MB和256MB显存版本，512MB版本采用标准版型设计，搭配无风扇散热片，支持DVI/HDMI/DP输出；256MB版本则是半高的刀卡设计，搭配主动散热方式，支持DVI/S-Vedio/D-Sub输出。两者在频率上是一样的，核心频率和显存频率分别为600/800MHz。

两大内存颗粒厂商开始减产

首先，内存颗粒厂商力晶已于早些时候宣布减产10~15%的标准型颗粒量，即相当于每个月将近1.5万片的12英寸晶圆，同时推迟新厂建设日程，希望以此舒缓全球严重供过于求的形势。接下来内存颗粒厂商尔必达也于近日宣布将减产总产能的10%，全球每月内存颗粒总供给量可望减少约1.5%。然而分析人士认为两家公司的减产计划在短期内仍难对供过于求的状况带来改善，内存厂商至少在两个月内仍将举步为艰。

声音 Voice

"专注显卡，不做处理器"

NVIDIA高级副总裁、联合创始人之一Chris Malachowsky近日向媒体表示："：

"我们相信x86，相信多样化计算，但制造处理器不是我们的业务。我们是一家视觉计算公司，而且我想我们之所以能在与其他35家图形公司的竞争中生存下来，主要原因就是我们的专注。"他还表示，如果进军处理器产业，会让NVIDIA面临更加激烈的竞争。"我们真的要制造处理器，然后和Intel开战么？我不这么认为。他们已经有了三十多年的经验，而且投资了无数美元。我认为专心一志才是我们的最佳策略。"

"这是外界的猜测，对此不评论。"

由于利润下滑，近来市场盛传戴尔公司计划在为未来数个月内出售旗下个人电脑工厂，而最有可能接盘的买家是与戴尔公司一直保持合作关系的鸿海集团。针对该传闻，戴尔中国新闻发言人张飒英近日表示，"戴尔没有发布这个消息，这是外界的猜测，公司对此也不会给予评论。"而盛传呼声最高的买家——鸿海集团的发言人昨日也低调表示并没听说过这件事。据透露，鸿海和戴尔公司的合作由来已久，可能正是由于这一层关系，以至于市场将鸿海视为最有可能接盘戴尔工厂的买家。

数字 Digit

15

针对人们对Windows系统启动慢的批评，微软杰出工程师Michael Fortin近日表示这一弱点在下一代的Windows 7系统中将得以改进。Michael Fortin强调，对于Windows 7来说，减少启动时间将是一个重要目标，而在实验室内，一个非常良好的系统启动时间在15秒以下。在Windows 7系统中，为了降低启动时间，微软团队计划大幅减少系统服务数量，以降低对CPU、硬盘和内存的占用。微软团队的思路很简单，对于不是绝对必须的服务，那么就不应在启动时调用。

3000000000

三星电子公司发言人詹姆斯·郑表示，公司正考虑包括并购在内的各种机会，以与美国Sandisk达成合作。Sandisk是全球第一大存储卡产品供应商，在中、美、日设有工厂，但Sandisk近来出现7年来最大单季亏损，股价已跌去59%。目前其市值仅为30亿美元。这意味着，三星电子仅需30亿美元就可能收购Sandisk。如交易成功，三星将获得一个最大、最稳定的产能消化渠道，并直接导致全球150亿美元的存储市场格局大洗牌。

厂商新闻

三星金宝即将推出1.5TB超密硬盘

近日，本刊从三星金宝硬盘中国区总代金捷诺公司获悉，三星金宝1.5TB超密硬盘即将上市。据悉，这款硬盘采用四碟封装，单碟容量为375GB，在技术上采用了三星硬盘超密技术，并将第三代垂直磁记录技术与三星独有的超晶磁粉阵列技术相结合，使单碟334GB的容量又提升一个层次。

精灵鼠标自由配重

最近，精灵推出了一款针对游戏玩家的NetScroll G500 Laser鼠标，它的外观为经典的银+黑搭配，侧面内凹的小点为防滑设计。在使用中，它可以根据用户需要，在800dpi/1600dpi/2000dpi之间切换。特别的是，NetScroll G500 Laser采用了普通硬币作为配重，用户只要在鼠标底部打开"配重仓"就可以添加硬币了，其市场售价为199元。

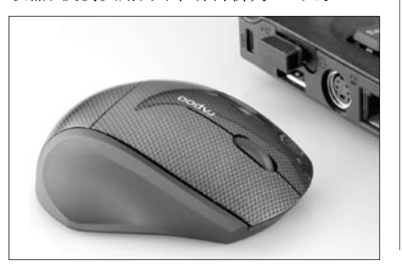
索泰9400GT新品上市

索泰N9400GT-256D3 RALLY显卡基于55nm工艺制程的NVIDIA G96-200-C1显示核心，搭配4颗1.4ns GDDR3 256MB/128-bit显存，默认核心/显存频率为550MHz/1400MHz，提供了VGA+DVI+TV-Out输出组合，并支持DVI转HDMI接口，其市场售价为399元。



讨女性喜爱的雷柏3600无线鼠标

雷柏3600无线激光鼠标有黑、白两种颜色，小巧时尚的外形特别适合女性用户使用。它支持2.4G无线技术，分辨率支持800dpi~1600dpi，并配有迷你Nano无线接收器，便携实用，其市场售价为238元。



麦博M-100（08版）上市

麦博近期推出的M-100（08版）音箱是07版的升级，它采用全木质结构，低音箱的倒相孔前置，采用4英寸超重低音单元；卫星音箱同07版相比没有改变，同样为长方体造型，采用3英寸防磁全频单元，其市场售价为99元。

航嘉电源"帮"你关闭显示器

日前，航嘉百盛推出一款节能管家电源，它拥有防雷击设计，并具备过流、过压、过载、欠压及输出短路保护。特别的是，它采用了符合国家最新节能标准的节能芯片，使纹波更低；此外，它还具有关主机即同时关闭显示器电源功能，有效延缓了显示器老化，并消除了显示器待机时的功率损耗。这款产品的额定功率为230W，兼容ATX12V 2.3版本。

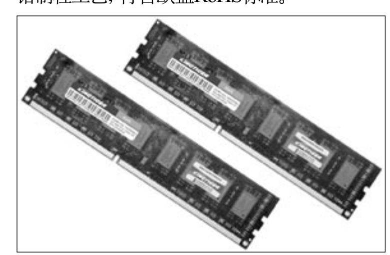
佳的美电视盒新品

佳的美XGA电视盒TV5830采用逐行扫描电视芯片（DPTV），不但可以让画面更加清晰艳丽，还可以将原来的50Hz刷新率提升到60Hz或75Hz（可选），提高了画面的稳定性。TV5830最高支持1680×1050分辨率宽屏输出，其市场售价为250元。



超大容量的DDR3来了

金泰克在近期推出了新一代旗舰级DDR3内存新品——DDR3 1600内存。这款内存采用尔必达DDR3内存颗粒，双面16颗（256MB×16）/64-bit规格，单条容量达到4GB，默认工作频率为1600MHz。此外，这款产品还采用了无铅制程工艺，符合欧盟RoHS标准。



酷冷至尊特警341机箱面市

近期，酷冷至尊推出一款"家居概念机箱"——特警341。特警341全部使用烤漆处理，搭配酷冷一贯的经典黑色，使机箱更具时尚气息。此款机箱可立可卧，兼容

Micro ATX主板，其前后均设有12cm风扇安装位，加上冲孔网设计，可有效解决散热问题。此外，特警341还通过了RoHS认证，采用的SECC镀锌钢板和EMI弹片防磁防辐射，其市场售价为199元。

索尼新推18倍速DVD光驱

日前，索尼推出一款18倍速DVD光驱——DDU1675A/S。它支持18倍速DVD光盘读取和48倍速CD光盘读取，对DVD-ROM的平均寻道时间为110ms，对CD-ROM的为90ms，配合传输速度和198KB的缓存，读盘效率良好。此外，这款产品可支持市场上主流的媒体格式，包括单层、双层DVD、CD-ROM Mode-1、Video-CD (MPEG-1)，双层Double-Layer DVD+R以及Photo-CD、CD-Text等。

雷克沙放飞“萤火虫”

为满足用户日益膨胀的存储需求，雷克沙近日发布了一款16GB JumpDrive FireFly（萤火虫）闪存盘，它支持USB 2.0接口，另外还有1GB、2GB、4GB和8GB等容量可供选购，但其不同外壳颜色对应不同产品容量，该款16GB的颜色为宝石红。



双飞燕新品光电鼠62元面市

双飞燕K3-220鼠标于近日到货市场，售价为62元。这款鼠标为纯黑色外观，左右对称人体工程学设计，握感舒适，无论惯用左手或右手的用户均可适用。双飞燕K3-220鼠标的分辨率为1000dpi，响应时间为2ms，采用USB接口设计，即插即用，便于操作。

现代再推2.1音箱新品

新上市的现代HY-200是一款2.1配置的音箱，它的主箱是HY-310BT主箱的升级版，配上一对造型独特的副箱，显得时尚又前卫。现代HY-200采用了防磁设计，右侧为音量及低音调节旋钮，主音箱为黑色磨砂外观，木质箱体能有效杜绝谐振。同时，HY-200配备了4英寸重低音喇叭和2个3英寸全频喇叭，其市场售价为198元。

台电固态硬盘上市

台电日前发布了全新移动式固态硬盘(SSD)，它采用闪存作为存储介质，提供了eSATA接口，最高读取速度可达75MB/s，写入速度最高可达25MB/s。该产品现已全面上市，8GB、16GB、32GB的市场报价分别为299元、599元和999元。

鑫谷发布“第二代静音电源”

此次亮相的鑫谷“劲持系列”电源共有6个型号，额定功率范围在220W至300W之间。值得一提的是，即将发布的全蓝烤漆外观的劲持400蓝静版作为“第二代静音电源”的开创之作，拥有的“双冷双静”（双冷——14cm大口径风扇和CPU加时散热“超频卫士”技术；双静——智能静音温控技术和14cm超大静音发光风扇）特点，颇为值得关注。



双敏携手金山达成战略合作关系

近日，双敏与金山达成战略合作关系。此次合作，双方将本着推动信息安全的宗旨，在附加值上提供给合作伙伴，首当其冲的就是金山毒霸2008杀毒套装。预期不久的将来，用户就可以在双敏的产品中免费获得金山提供的这类产品了。

艾诺V3000 699元预售

艾诺V3000 PMP播放器采用了4.3英寸LTPS显示屏，提供800×480最佳分辨率。在功能上，V3000支持音视播放（可直接播放RMVB、AVI、WMV、FLV、3GP、MP4、MPG及DAT共8种视频格式）、数码相框、FM音频发射分享、TV-Out、红外遥控等功能。此外，V3000内置立体声高保真双喇叭和2100毫安大容量电池，现提供4GB/699元预售。

捷波启用新形象代言

继独具匠心的“马头”形象之后，捷波于近日开始启用全新形象代言——Jetdia（洁蒂）。捷波宣称，Jetdia的行动目标将是为“未来玩家的需求探索”。

航嘉魅影HTPC机箱上市

魅影H920是继航嘉首款HTPC机箱黑晶H900之后，上市的又一款HTPC机箱。它是一款12升容积的Micro ATX机箱，兼容ITX、DTX主板及Low-profile刀版显卡。该机箱可立可卧，并配备了专用内置电源HK350-62GP或HK280-62GP（自选）。他们均是符合Intel ATX12V 2.4版的电源，其中，HK350-62GP的额定功率为230W，适用于独立显卡的系统；HK280-62GP的额定功率180W，适用整合显卡的系统。根据所选电源的不同，该款HTPC机箱的市场售价分别为599元（230W）和540元（180W）。

多彩推广散热新规范

随着CPU制造工艺的进步，它已不再是机箱内的散热大户。而反观其他硬件，显卡的发热量与不断飙升的性能一样在提升。针对“电老虎”转变，Intel将随即发布新的散热规范——TAC2.0，并携手深圳多彩科技进行全球推广。

飞利浦10寸数码相框限量发售

飞利浦10.2英寸限量版数码相框10FF-2CMW的外观延用飞利浦相框一贯简洁的设计风格，银白色的机身，嵌入式按键，让你轻松欣赏照片。它的屏幕支持800×480分辨率，飞利浦特有的ImagEn图像增强技术，能够对照片进行自动分析，并根据分析结果自动调整色彩饱和度、对比度及亮度。这款全球限量1400台的数码相框随机附赠了金属和实木质感两种边框，让您随心更换。 MC

厂商简讯

1 ●天敏淘宝渠道认证即日启动。所有通过天敏淘宝认证的店铺，均可拥有天敏专卖标识，并获得唯一认证编码，提供真品及售后保证。对非授权店铺，天敏不提供任何保证和承诺。

2 ●型号为PV-T98G-ZDL的XFX讯景GeForce 9800 GT显卡已经上市，它采用G92-270显示核心，搭载1GB/256-bit显存，默认核心/显存频率为600MHz/1800MHz。

3 ●美格WS223D 22英寸液晶显示器采用了白色CCFL背光，拥有2ms灰阶响应时间，提供1680×1050最佳分辨率，10000:1动态对比度和300cd/m²亮度，具备双D-Sub+DVI显示接口。

4 ●近日，首款基于WRTIME Flash硬引擎技术的MP3机型——昂达VX525正式上市。这款全屏幕触摸机型的上市价格为2GB/299元。

5 ●翔升凌志R780V主板采用蓝色Micro ATX设计，基于AMD RS780G+SB700芯片组，集成ATI Radeon HD 3100显卡芯片，提供了4个SATA 2.0接口，并板载7.1声道音频控制器和千兆网卡，其市场售价为399元。

6 ●盈通R4850封神版显卡基于AMD Radeon HD 4850显示核心，搭载奇梦达1.0ns GDDR3 512MB/256-bit显存，默认核心/显存频率为625MHz/2000MHz，提供了双DVI+HDMI接口组合，其市场售价为999元。

责任编辑：张 臻 E-mail：zhangz@cniti.cn

开启视觉计算的完美世界 走进NVISION 08



2008年8月25日至27日，加利福尼亚州圣何塞市，一场为期三天的聚会将成千上万热衷于视觉计算的专业人士和发烧友聚集在一起，这就是NVISION 08。而由NVIDIA主办的NVISION 08也成为有史以来第一次视觉计算的盛会。

文/图 蒋赞一

刚刚才感受完激情四射的英特尔秋季信息技术峰会（IDF），NVIDIA就接着给我们带来了另一场技术盛宴——NVISION 08。与IDF或Macworld等论坛形式的会议要么全封闭、要么半公开不同，NVIDIA另辟蹊径，把初生的NVISION办成一个开放式展会。在会上，顶尖的视觉运算专业人士、世界级的游戏玩家、充满创意的艺术家与设计师，以及杰出的研究人员齐聚一堂，通过分享他们在视觉计算应用、研究上的经验，点燃创意与热情。而通过这种交流，让更多的人来为建设视觉计算世界（The World of Visual Computing——NVISION 08主题）而努力，也正是NVIDIA举办NVISION的初衷。

改变世界的视觉计算技术

视觉计算如今已成为一个将前沿技术、科学以及艺术融为一体的神奇领域。与此同时，视觉计算的强大功能又使其成为一种创造工具、艺术家的表现手法以及用于娱乐、探索和通信的平台。我们可以看到，视觉计算技术突飞猛进的发展正改变着各行各业，游戏、电影、汽车、广告以及医药……NVISION 08第一日，在NVIDIA公司总裁兼首席执行官黄仁勋先生名为“Visual Computing Technologies”（视觉计算技术）的主题演讲中，视觉计算技术展示了它是如何在各行各业中发挥作用的。



主题演讲中进行的技术演示



来自工业界的RTT公司展示了基于NVIDIA Quadro实现的实时可视化技术。这种技术既是一种技术开发方法，又是一个复杂的设计仿真工具。它可以创建一种人工环境，开发人员在这种环境中以一种“自然”的方式从事驾驶、操作和设计等实时活动。汽车公司可用此技术设计汽车的各个部位，并交由下游厂商，它们再依据此可视化设计精准地完成制作要求。



游戏厂商Founder of Nurien Software目前正在设计一款基于NVIDIA PhysX技术的大型网络社交游戏——Nurien。通过应用PhysX技术，该游戏不仅具有了逼真的3D效果，还能够实现实时渲染物理效果。这点从现场演示中实时建立的一个以黄仁勋为原型的虚拟人物就能看出。



Sport Vision公司利用NVIDIA的CUDA技术设计出的一套主要服务于广播电视节目的系统。这套系统是一个能够实现个性化观赏体验的互动式解决方案。它可以实现在比赛转播中应用各种信息覆盖技术，如屏幕信息、标志线。而在赛车比赛转播中，观众还可以看到赛车飞奔时所产生的气流流向。而它的下一步发展是让观众能体验到在驾驶座、高位俯瞰以及赛车之后等不同视角下的观看感受。



微软实验室展示了一款名为Photosynth的软件，这款软件可以将不同用户拍摄的同一地点但不同侧面的图片进行综合处理，最终还原出一个3D立体照片。



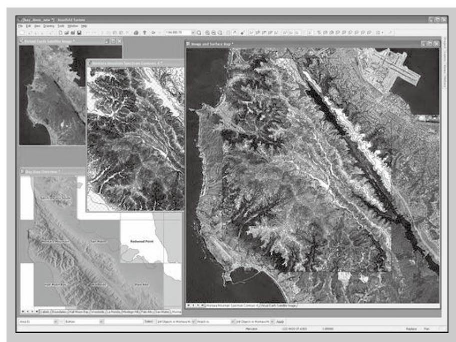
Perceptive Pixel公司展示了Touch UI（触感人机界面）技术，该技术是为用户创造可以多人同时使用的人机界面。电脑操作方面，用户无需通过鼠标和键盘，只需触动屏幕，菜单就可显现和使用。而该技术的实现，还要归功于越来越发达的图形技术和图形硬件。



NVIDIA的未来：CUDA与PhysX

在英特尔、AMD平台化优势的挤压下，NVIDIA的发展面临着不小的挑战。如何应对这种挑战，成为人们在NVISION 08上关注的焦点问题，而CUDA和PhysX理所当然地成为NVIDIA未来发展的希望。

在NVISION 08上，NVIDIA首席科学家David Kirk就计算统一设备架构(CUDA)的普及和应用进行了详尽的说明。David Kirk指出，在可预见的未来，GPU不再局限于游戏等一般视觉运算应用，而将是跨入科学、财经等更多元化的模拟运算领域，GPU将可帮助CPU运算加速，并形成并存共生的局面。



Manifold公司应用CUDA技术加速其地理信息系统

现在CUDA已经可令GPU同一时间处理超过1000个以上的线程，而且由于它采用了业界普及的C语言，这就为开发人员使用NVIDIA GPU解决复杂的密集型运算提供了方便。目前CUDA技术已进入普及阶段，不少与石油开采、财务管理、产品设计、医疗成像、科学研究等相关的企业正考虑采用CUDA技术，而CUDA软件开发环境也已被20多所大学采用并作为教材讲解的内容。可以说，CUDA技术将是NVIDIA在未来立足、成长和发展的关键。



PhysX部门高层Manju Hedge正进行相关介绍

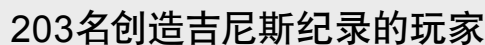
而PhysX物理引擎则是NVIDIA在未来的另一杀手锏。NVIDIA在今年2月份收购了岌岌可危的Ageia公司，并表示将会为所有基于统一渲染器架构的显卡加入PhysX加速功能。据PhysX物理引擎部门高层在NVISION 08上介绍，NVIDIA的驱动部门已经完成了GeForce显卡的PhysX驱动，以前支持Ageia硬件PPU的游戏均可以自动支持PhysX物理引擎并通过GPU进行加速。而在家用游戏机领域，PS3、Xbox 360也实现了对PhysX物理引擎的支持。

PhysX物理引擎部门高层还介绍了PhysX在游戏之外的应用，其中包括微软的机器人培训软件Microsoft Robert Studio、电影特技软件等，这些应用也说明目前PhysX在物理加速方面所处的领先地位。

欢乐时刻——GeForce LAN创造吉尼斯纪录

NVISION 08不仅是对产品和技术进行展示，它同时还被打造成了一次大型的开放式玩家聚会，其中的GeForce LAN最引人注目。从25

在美国持续热播的电视科幻连续剧《太空堡垒卡拉狄加》中的诸多特效都是通过视觉计算得以实现的。包括真人演员与CG演员的互动，其中人物和一个网球说话的展示尤其让人印象深刻。



203名创造吉尼斯纪录的玩家


获得冠军的玩家正在领奖


吉尼斯世界纪录的诞生

日晚11点一直到27日上午11点，共有203名玩家完成了36小时连续游戏的壮举，打破了持续时间最长游戏聚会的吉尼斯世界纪录。在GeForce LAN进行过程中，大部分玩家在《Quake 4》、《UT3》或《军团要塞2》等传统FPS游戏中驰骋，当然也有一部分人趁这个机会到《魔兽世界》里去淘金。而GeForce LAN结束时，各个游戏的冠军还获得了组织者颁发的金牌，一位专程从伦敦赶来的公证人员全程见证并在最后记录下了这项新的吉尼斯纪录。

竞技时刻——NVISION迎来世界杯比赛

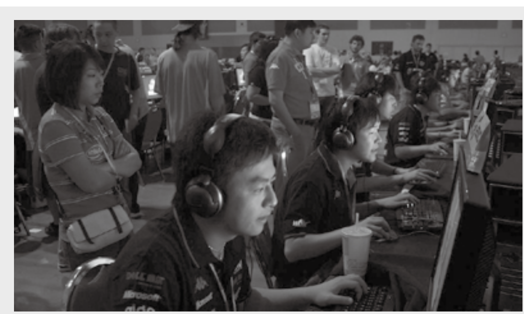
本次NVISION 08展会还与电子竞技世界杯（ESWC）合作，将第六届电子竞技世界杯的总决赛移到了现场。来自50多个国家、数以百计的世界顶级电子游戏玩家参加了比赛的角逐，其中包括多名大家耳熟能详的世界顶级选手，如SKY、MOON等。而NVISION 08也通过世界级的游戏比赛极大地吸引了人气，同时还更好地展示了相关技术，对于NVIDIA来说可谓一举两得。

争奇斗艳——参展商展台大比拼

各个与NVIDIA有着良好合作的厂商自然不会放过在NVISION 08上吸引消费者眼球，推销自己产品的机会。在本文的最下面，让我们一起来看看在NVISION 08上面又有哪些厂商带来了他们最新的技术与产品。

后记

虽然NVISION 08是NVIDIA第一次举办类似的论坛活动，但其开放的特性还是赢得了很多观众的喜爱，相比IDF等专业论坛多了几分亲民，少了几分严肃。也正是这种特质，让人们有了更多接近它，了解它的冲动。当然，在AMD与ATI整合完成，英特尔觊觎GPU市场的今天，NVIDIA也确实需要通过这样的活动来更好地展示自己，并为下一步的发展充分筹划。希望能在未来看到一个更加努力创新、敢于竞争的NVIDIA，也让我们一起期待下一次NVISION的到来。MC


代表中国参赛的著名CS战队wNv正在比赛中



来自波兰的CS比赛冠军获得了40000美元奖金



微软重点展示了黄仁勋在主题演讲中提到的新型平面图形3D化处理技术Photosynth，除此之外微软还展示了支持PhsyX物理引擎的Xbox 360游戏机，吸引了大量玩家进行试玩。



微星主要展示了采用NVIDIA GPU的顶级显卡系列，其中GeForce GTX 280三卡互联的系统真是让人流口水呀。



优派展示了自己的首款120Hz桌面LCD产品。这款22英寸宽屏LCD支持120Hz扫描，在现场配合NVIDIA的GeForce Stereoscopic 3D技术进行游戏展示。



文/图 晓 飞

小林论市

数星星、盼月亮，七天的国庆长假终于来了，很多朋友可能已经准备采购各种数码装备打算去游山玩水、走亲访友了。对于电脑城的商家们来说，国庆前后可是一年中的黄金时段，大家都希望在这期间能有所收获，可没有功夫去游山玩水。而对于广大的硬件玩家来说，趁着十•一假期好好淘一些高性价比的产品回家才是"第一要务"。

纵观节前的市场，平淡中不乏亮点。先来说说国庆期间大家最关注的数码相机和GPS产品。尼康D90、佳能EOS 50D双雄继续搅局单反市场，中端、入门级单反市场遭受巨大冲击；而一系列国产GPS产品的降价促销，让GPS进一步走向大众。PMP市场同样精彩纷呈，CMMB设备虽然没能借奥运的"东风"迅速普及，但是广电总局加速布网的消息对CMMB设备的风靡却是绝对利好，整合CMMB功能的PMP产品会更加丰富，而CMMB手机将是其最大的竞争对手。回到电脑配件市场，最热门的话题莫过于英特尔下一代桌面处理器——Core i7以及英特尔的新一代芯片组了。各大品牌的多款X58主板悉数登场，NVIDIA也终于向X58开放SLI技术的授权。因此，除了Core i7处理器本身的性能令人充满了期待之外，新一代芯片组开始支持SLI也是Core i7平台引起大家广泛关注的原因。而基于AMD 780G/790GX芯片组的整合主板依然保持着不错的热度。经历了前期大动荡内存市场，价格趋于稳定；硬盘价格依旧稳步下跌，其中容量为500GB的硬盘跌破500元，1GB不到1元的价格相当实惠。显卡市场的焦点则是最近跌破千元的非公版Radeon HD 4850显卡。

小林：各位，国庆节有没有打算出去潇洒一下啊？去游山玩水，会会老朋友什么的。

通仔：我哪有这等闲情逸致啊，今年生意不好做啊，国庆节前后这段时间得好好把握。

小林：那祝你节日期间生意红火、发大财喽。

通仔：谢谢。其实，七天长假一般都是大促销，"赔本赚吆喝"，节后才是关键。

小阳：那么节前有没有什么性价比高的促销产品，给我推荐推荐。

通仔：佳能、尼康的入门级单反、16GB闪存盘、500GB硬盘……太多了，数不过来啊。

小阳：哇，多谢！看来我要勒紧裤腰带，趁着国庆假期淘"宝贝"去。

市场快讯

- ●容量为16GB的闪存盘跌破300元；
- ●第一款可拍高清视频的数码单反相机尼康D90发布；
- ●多款X58主板上市，为Core i7处理器铺路；
- ●非公版Radeon HD 4850显卡跌破千元；

热点产品预览

- ●富士S5800长焦DC仅售1200元；
- ●诺基亚N95改版机最低报价2450元；
- ●希捷7200.11系列500GB串口硬盘跌破500元；
- ●英特尔45nm奔腾E5200将跌破600元；

数码产品篇



智能手机 市场继续降价声一片 老机型性价比较凸显

行货iPhone对我们而言还有些遥不可及，水货iPhone倒是风靡多时了。由于各种渠道的水货iPhone泛滥，其价格变化也是风云莫测。特别是时下最热的iPhone 3G，16GB版本的美版产品竟然出现了一个月中降价1880元的惊人记录。市场上的其它智能手机同样处在降价的漩涡当中，伴随着诺基亚N96的震撼上市，S60曾经的机皇诺基亚N95褪下了光环。目前，N95改版机最低不足2500元，8GB版本也跌幅明显；老牌Windows Mobile 5智能手机，多普达D600跌破2000元大关；索尼爱立信UIQ平台的G700、P1c也赶着跌价的时髦，价格接连报出新低。

型号	价格
诺基亚N95 8G	4000元
摩托罗拉ROKR E6	1760元
诺基亚N96	5500元
索尼爱立信G700	1980元
多普达D600	1988元
三星i908	4300元
摩托罗拉A1800	4499元

小林提醒：iPhone 3G价格连续跳水，iPhone迷们出手还需谨慎。



MP3/PMP CMMB风渐起 移动电视成焦点

近期的PMP市场的一大焦点就是CMMB移动电视功能。这是继支持无损音频、RMVB直播、TV-OUT之后PMP播放器的又一大亮点。为了把握商机，一些厂商推出了支持CMMB的新品。如蓝魔音悦汇T8+和T5，aigo F968tv和WALKTV CM5208。这一类PMP产品在奥运期间受到了广泛的关注。随着CMMB工程建设的深入，2008年秋冬的PMP市场注定会有CMMB产品的声音。而一直以来的热门产品RMVB直播机型依然保持着相当高的关注度，其价格也一路下滑。容量为4GB的产品已经成为市场的主流，容量为8GB的产品也逐渐流行起来。

产品	价格
蓝魔音悦汇T8+ 4GB	999元
aigo F968tv 4GB	1399元
新科CMMB-4301 1GB	1780元
台电T50 4GB	565元
昂达VX777 4GB	498元
创新ZEN小格格 4GB	469元
三星U4 2GB	489元

小林提醒：目前支持CMMB的PMP产品还不够丰富，价格相对较高；有意入手的朋友可以静待其降至合理价位再行购买。



GPS GPS产品价格大众化 厂商围攻秋季市场

随着GPS产品价格不断走低，国庆期间，GPS产品在有车一族、户外爱好者这些人群中的需求大幅增加。目前，GPS产品的价格大众化趋势明显。许多国产3.5英寸屏幕的GPS产品都跌进了千元以内，甚至向着899元、799元进军。其中万利达的两款经典产品PG-3519和PG-3522售价均不足千元，提供五年的地图免费升级服务的纽曼S700的价格也已经降至三位数。部分国产4.3英寸屏幕的GPS产品也逼近千元大关，性价比显著提升。在市场需求看涨的情况下，各个厂商都争先恐后地发布新品，继GARMIN全面布局“机海战术”，推出多款任我游GPS设备之后，纽曼、奥可视都有新品推出，GPS厂商围攻秋季市场的意图显而易见。

产品	价格
GARMIN任我游260W	2980元
万和T600	1950元
新科E200	2000元
长虹领航者GPS-410	1880元
万利达PG-3522	999元
纽曼S700	899元

小林提醒：购买GPS产品不能贪图低价，产品功能、地图升级和售后服务更重要。



数码相机 尼康D90、佳能EOS 50D强势登陆

节前的数码相机卖场十分火爆、货源紧张。尼康D90、佳能EOS 50D可谓抢尽了风头，把佳能EOS 40D/450D、尼康D60等单反的价格从中端逼到了入门级，入门级单反则进一步降价使得价格在3000元以内的单反阵营将日渐壮大。相对而言，尼康D90更胜一筹，它是第一款可拍摄高清视频的数码单反相机，它的推出让单反相机厂商都有了“越轨”的冲动，低于预期预售价更是让佳能EOS 50D措手不及。



数码单反相机的门槛越来越低

相对来说，消费数码相机市场倒是波澜不惊，价格稳定。大屏风、触摸风继续横扫整个市场，具有时尚炫彩造型和触摸屏设计的索尼T77、T700等成了卡片机市场的新宠儿，佳能IXUS 80 IS以及索尼T2、T70则是1500元级市场的主角。

产品	价格
索尼T700	2670元
尼康D90（机身）	6900元
尼康D60（机身）	3600元
松下DMC-LS70GK	840元
佳能EOS 50D（套机）	8300元
索尼α350（套机）	4160元
佳能EOS 40D（机身）	5980元
富士S5800	1200元
三星NV103	1699元

小林提醒：尼康D90、佳能EOS 50D双雄冲击数码单反相机市场，入手单反时机已到。



数码存储 闪盘价格大战愈演愈烈 16GB闪盘售价低于300元

延续了前两个月的降价势头，闪盘产品依然跌势不止，价格大战愈演愈烈。继之前容量为4GB的产品跌破百元之后，近期容量为16GB的产品开始跌进300元价位，容量为8GB的产品也不甘示弱，直接向百元大关进发。各个品牌纷纷加入降价的行列，就连宇瞻、联想等知名品牌也将其闪盘全线降价。闪存卡市场方面，热门的SDHC卡近期的价格相对稳定，部分产品稳中有降。

产品	价格
联想C350 8GB闪盘	179元
Kingmax U-DRIVE 16GB闪盘	299元
宇瞻AH321钢铁侠 16GB闪盘	278元
金士顿DataTraveler 8GB闪盘	158元
鹰泰SDHC Class6 4GB	78元
创见SDHC Class6 8GB	170元
威刚SDHC Class6 8GB	169元

小林提醒：4GB闪盘已经基本够用，更大容量的产品实用性不强。

电脑配件篇



处理器 价格稳中有降 Core i7即将登场

节前市场迎来装机小高潮，处理器的缺货现象比较严重，整体的价格稳中有降。英特尔方面，近期广受关注的45nm Pentium E5200终于跌破了600元，成为主流双核处理器市场的新星。此外，由于英特尔在11月份将发布下一代桌面处理器——Core i7，酷睿2处理器面临更新换代，降价在所难免，特别是Core 2 Extreme QX6800等高端四核产品的价格可能会有不小的波动。AMD方面，产品价格比较稳定，三核和四核产品的价格略有下降。其中Phenom X3 8450跌破700元，Phenom X4 9500跌破900元大关，是近期性价比较高的产品。

产品	价格
Pentium E2160（盒）	410元
Pentium E2180（盒）	420元
Core 2 Duo E7200（盒）	820元
Athlon 64 X2 5000+（盒）	415元
Phenom X3 8450（盒）	665元
Phenom X4 9500（盒）	899元
Phenom X4 9550（盒）	980元

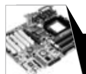
小林提醒：CPU即将换代，近期想要升级的朋友们要密切关注酷睿2处理器的价格变化，择时出手。

内存硬盘 内存市场跌势明显 500GB硬盘渐成主流

由于金士顿内存价格暴跌，引发节前内存市场的巨大波动，想要在国庆期间升级内存的朋友赶上实惠了。全球经济疲软的态势依旧，内存市场供大于求的局面也没有改变，内存止跌回稳尚需时日。目前，金士顿DDR2 800 1GB内存继续维持百元左右的价格。硬盘方面，降价也是市场的主流，500GB的硬盘已经全面跌破500元大关，大有成主流配置之势，大容量硬盘的性价比持续提升。

产品	价格
金士顿DDR2 800 1GB	105元
三星金条DDR2 800 2GB	296元
威刚红色威龙 DDR2 800+ 2GB	285元
宇瞻DDR2 800 2GB	250元
希捷7200.11 500GB 32MB	499元
日立Deskstar T7K500 500GB 8MB	480元
西部数据WD6400AAKS	585元

小林提醒：DDR2 800 1GB内存已经跌至底价，2GB内存已经成为装机标配。



主板 换代是主旋律 X58主板强势登陆

随着英特尔下一代桌面处理器——Core i7的发布日期临近，各大主板商跃跃欲试。华硕、微星、七彩虹、技嘉等厂商相继发布了各自的支持Core i7处理器的X58主板，不过截至发稿时还暂无厂商公布旗下X58主板的价格。随着X58主板的上市，英特尔目前的中高端产品P45主板将逐步普及，600元级产品不断涌现，大量P43主板则向500元价位进军。

AMD方面，最热门的依旧是基于AMD 7系列整合芯片组的主板，基于AMD 780G芯片组的主板价格略有下调，基本维持在449~599元，技嘉GA-MA78GM-S2H、华硕M3A78-EMH HDMI是市场上比较受欢迎的产品。采用AMD 780G的升级版790GX芯片组的主板则是新品不断，价格已经跌破700元，比较有代表性的产品有升级为128MB板载显存的映泰TA790GX和捷波悍马HA07。

Intel DX58SO

X58主板上市并获得SLI授权

产品	价格
微星K9A2VM-F V2	399元
斯巴达克PN78VM2	388元
双敏UN78AX	499元
映泰TA790GX 128M	699元
昂达魔剑A790GX	799元
盈通AN7战神版V1.1	499元
捷波悍马HA07	699元
华硕P5K SE	659元
技嘉GA-MA78GM-S2H	499元
七彩虹战旗C.P45X7	899元
华擎K10N78hSLI-1394	499元

小林提醒：X58主板推出标志着英特尔平台更新换代，不足400元的整合主板是普通家庭用户装机的首选。

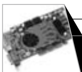


显示器 市场价格频创新低 主流尺寸液晶显示器崩盘

承接19英寸宽屏LCD的价格走势，近期20英寸宽屏LCD跌破千元，22英寸宽屏LCD也逼近千元价位。其中，AOC 2016Sw 20英寸宽屏LCD性价比不错，不过只提供了D-SUB接口稍显遗憾。继前期GreatWall M247 24英寸宽屏LCD率先“砸盘”打穿2000元后，其它品牌的24英寸宽屏LCD有降价跟进的趋势，就连目前热门的具有20000:1动态对比度的三星2443BW 24英寸LCD也直逼2000元大关。另外，16:9宽屏LCD已经越来越多的在市场上出现，低廉的价格让消费者心对它们颇为心动。

产品	价格
acer X204W	999元
AOC 2016Sw	999元
明基G2000W	1100元
GreatWall M247	1990元
三星943NW	1149元
LG W1934S	1080元

小林提醒：液晶显示器价格越来越低，购买时可优先考虑大尺寸、支持全高清的产品。



显卡 Radeon HD 4850跌破千元 显卡市场热度不减

显卡市场依然热度不减，近期的明星产品自然是非公版Radeon HD 4850。各大厂商的产品目前已经跌破千元，性价比颇高，逼着性能逊于自己的GeForce 9800 GT显卡跌入900元价位，而原本价格更高的GeForce 9800 GTX则向千元价位靠拢。并且，GeForce 9800 GTX货源不足的情况已经得到改善，慢慢取代了GeForce 9800 GT的位置。

在非公版Radeon HD 4850风光无限的同时，低端入门级的显卡市场也不寂寞，Radeon HD 3850和GeForce 9500 GT均报出了500元以下的低价，而处于低端和千元级显卡夹缝中的GeForce 9600 GT的价格则波动不大。

XFX讯景T95G-YDF 599元
影驰9600GT中将版 799元
索泰N9600GT-256D3 RALLY 599元
双敏无极HD4850玩家限量版 999元
盈通R4850-GD3封神版 999元
七彩虹镭风3850-GD3 CF黄金版 499元
耕昇HD4870吕布版 1999元

小林提醒：非公版Radeon HD 4850性价比很高，GeForce 9800 GTX价格尚不稳定，千元双雄之争激烈异常。



品牌机 双核仍是家用主流 降价仍是主基调

每年的国庆期间都是品牌机的销售高峰，纵观节前的品牌机市场，虽然七喜、海尔等厂商推出了多款三核、四核的新机型，但是对于家庭用户来说，关注的焦点仍然是采用双核处理器的品牌机。目前，双核品牌机以联想、戴尔、惠普的产品为主，主流产品价格一般在5000元以下。此外，由于高清运用的流行，配备大容量硬盘，特别是容量为500GB及以上硬盘的台式机的需求看涨。

联想家悦H1508 3899元
戴尔Inspiron 530n (R210905NCN) 4880元
神舟新梦G5000 4999元
HP Pavilion a6515cn 5899元
清华同方COCO M3160-B005 6500元
方正天瀑T200-5668 5599元

小林提醒：品牌台式机双核、大容量硬盘配置是首选，售后服务不可忽视。

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn告诉小林。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

在国庆的七天假期中，很多朋友会拍摄大量的视频、照片。如果不经处理就储存在电脑中会占据很大的硬盘空间，我们不如先把它们进行剪辑处理，再刻录成光盘，这样既容易保存，又可以送给亲戚朋友，让大家分享你的国庆七天乐！本期就为大家准备了两套视频处理配置，一套是针对入门级用户4000元级配置方案，一套是针对准专业级用户的万元级配置方案。

入门级视频处理配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon 64 X2 5000+（盒）	415元
内存	金士顿2GB DDR2 800	225元
硬盘	日立Deskstar T7K500 500G 8MB	480元
主板	微星K9N Neo V3	549元
显卡	微星Z3850 512D3	599元
显示器	AOC 2016Sw	999元
DVD刻录机	三星TS-H652H	195元
视频采集卡	天敏DV1394V DV101	99元
机箱	金河田飓风II 8197	300元
键盘鼠标	多彩防水高手K8020P+M338BP	75元
电源	鑫谷核动力530PQ白金版	220元
音箱	漫步者R101T06	160元
总价		4316元

点评：AMD双核处理器搭配微星K9N Neo V3主板，在注重产品品质的同时兼顾了经济实惠，应付基本的视频处理不在话下。通过天敏DV1394V DV101可以轻松完成DV视频的采集，提供三个IEEE1394接口，仅99元的售价让其性价比颇高。同时，三星TS-H652H也是一款极具性价比的20XDVD刻录机。配备的鑫谷核动力530PQ白金版电源，具有300W的额定功率，可以保证系统的稳定性，防止因为电源功率不够造成刻录失败、电脑死机的情况。

准专业级视频采集配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Core 2 Quad Q6600（盒）	1340元
内存	威刚红色威龙DDR2 800+ 2GB×2	570元
硬盘	希捷ST31000340SV	1650元
主板	华硕P5Q Pro	1188元
显卡	蓝宝石FireMV2250 256M X1	2490元
声卡	创新SB Audigy2 ZS	310元
显示器	明基G2400W	2390元
DVD刻录机	先锋DVR-216XL	299元
视频采集卡	品尼高V9 AVDV	750元
机箱	航嘉H002哈雷二号	399元
键盘鼠标	雷柏8100无线套装	168元
电源	航嘉冷静王至尊版	468元
音箱	三诺N-35G	528元
总价		12550元

点评：华硕P5Q Pro主板搭配英特尔Core 2 Quad Q6600处理器，可以完成复杂的图形图像处理。而蓝宝石FireMV2250 256M X1专业显卡的强大性能可以轻松满足高清视频的剪辑、转换、播放的需要。在视频采集卡和DVD刻录机方面，分别采用了品尼高V9 AVDV和先锋DVR-216XL，保证了采集质量和刻录的品质。选择的创新SB Audigy2 ZS独立声卡是为了录制高质量的音频，比如给DVD视频配音、讲解等。本套配置是搭建准专业级家庭图形图像工作室的不错选择。

市场动向

东芝Portege M819（Core 2 Duo P8400/2GB/250GB/GM45/GMA X4500/13.3英寸宽屏/DVD-SuperMulti/1.99kg）市场报价10499元；

华硕F6K84V-SL（Core 2 Duo P8400/1GB/160GB/PM45/Radeon HD 3470/13.3英寸宽屏/DVD-SuperMulti/2.16kg）市场报价9600元；

神舟天运F7300（Core 2 Duo P7350/1GB/160GB/GM45/GMA X4500/14.1英寸宽屏/DVD-SuperMulti/2.3kg）市场报价4999元；

戴尔Studio 15（Pentium Dual-Core T2390/2GB/160GB/PM965/Radeon HD 3450/15.4英寸宽屏/DVD-SuperMulti/2.77kg）市场报价5599元。

如今十·一成了除春节外硕果仅存的一个7天长假，许多人都打算趁机四处游玩。当然，也有许多消费者决定趁这个假期到笔记本电脑卖场挑一台称心的本本，使得10月1日前后迎来了一波购机潮。那么最近卖场中究竟是怎样一种状况呢？

迅驰2机型依然保持着逐步取代Santa Rosa平台机型的步伐，逐步扩大市场份额，目前几乎所有品牌的柜台上都摆放了数款迅驰2机型。因为英特尔迅驰2平台曾经延期发布，东芝在年中推出的新机都采用的是老平台，如今也已经更新为迅驰2平台。例如新款13.3英寸机型东芝Portege M819就采用的是Core 2 Duo P8400加GM45的配置，市场报价为10499元。刚刚到货的13.3英寸机型华硕F6K84V-SL也采用的是迅驰2平台，Core 2 Duo P8400加Radeon HD 3470的双核独显搭配在影音娱乐方面表现不错，这款能散发独特香味的本本上市报价不足10000元。在新品陆续到货的同时，已经上市的迅驰2机型也开始不断小幅降价，性价比不断提升。在价格方面表现最抢眼的还是神舟，采用Core 2 Duo P7350加GM45迅驰2平台的神舟天运F7300最新报价已经跌破5000元，另外一款独显机型神舟承龙D700也报出6399元的低价，让主流用户也可以入手最新机型。除了神舟外，其它品牌正在销售的迅驰2机型降价幅度都不算大，目前大多仍处于7000元以上价位。宏碁新款15.4英寸宝石机型Aspire 5930G-842G32Mn采用Core 2 Duo P8400加GeForce 9600M GT的双核独显配置，近期价格已经降至8399元。采用Core 2 Duo P8400加Radeon HD 3470配置的索尼VGN-SR16/B在市场上的报价也降到了万元左右，对于追求品质的用户来说还是很有吸引力的。此外，联想IdeaPad Y530A-PSE、方正S410IG-400等双核独显迅驰2机型的市场报价也有下调，近期购买比较划算。不过需要提醒一下各位的是，一些机型降价的同时还降低了配置，例如改用Core 2 Duo P7350处理器、内存缩减为1GB等，所以购买时一定要检查一下配置。


国庆前后笔记本电脑卖场的人气还算

在不断推出迅驰2新机的同时，部分品牌也有一些针对中低端市场的新机上市。不过相对来说，这类产品的外观几乎没有变化，大多只是配置有所升级，例如采用了Pentium Dual-Core T3200、Core 2 Duo T5800等新款处理器。华硕X50的新款型号X50Q32SL-SL就采用了Pentium Dual-Core T3200处理器，目前这款15.4英寸双核独显产品市场报价不足5000元。而同样采用Pentium Dual-Core T3200处理器的14.1英寸集成显卡机型神舟优雅HP530上市报价更是低至4498元。当然，购买中低端机型并不是非要追求新机型，因为上市一段时间的产品往往价格更加实惠，例如采用Pentium Dual-Core T2390处理器加Radeon HD 3450独立显卡的戴尔Studio 15最近就已经降到了5599元，而采用集成显卡的联想旭日C466MT2390更是报出了3999元的低价。

促销有礼

华硕15英寸影音本 精美电视棒免费送

10月5日前，用户只要购买华硕迅驰2平台的M50V、配备独显的M51S以及面向主流大众的F5SL，即可获赠USB高清电视棒，随时随地观看清晰的电视节目。

新品播报

近期各个品牌均有不少新品推出，其中以下几款值得关注：

富士通LifeBook T1010

处理器	Core 2 Duo P8400
芯片组	GM45
内存	2GB
硬盘	250GB HDD
显卡	GMA X4500
显示屏	13.3英寸宽屏（1280×800）
光驱	DVD-SuperMulti
主机重量	2.4kg
官方报价	暂无

点评：灵活精致、便携高效的全功能手写机型。



海尔T220

处理器	Core 2 Duo P7350
芯片组	GM45
内存	2GB
硬盘	250GB HDD
显卡	GMA X4500
显示屏	12.1英寸宽屏（1280×800）
光驱	DVD-SuperMulti
主机重量	1.85kg
官方报价	5999元

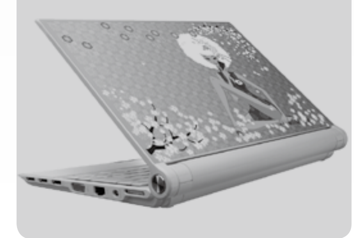
点评：外观时尚、轻薄便携的迅驰2平台机型。



同方imini Chicaloca系列

处理器	VIA C7-M 765
芯片组	VIA VA700
内存	1GB
硬盘	80GB HDD
显卡	UniChrome Pro Ⅱ
显示屏	10.2英寸宽屏（1024×600）
光驱	无
主机重量	1.2kg
官方报价	4198元

点评：外观时尚、功能丰富的个性超便携机型。



热卖产品排行榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 ThinkPad T61 MC5	18000	Core 2 Duo T8300	1GB	160GB	NVS 140M	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.27	80.5	93	95	77.3	99	88.96
02 华硕Lamborghini VX3	26800	Core 2 Duo T9300	4GB	320GB	9300M G	802.11n	DVD-SuperMulti	12.1"宽屏	1.68	88.1	91	87	83.2	83	86.46
03 索尼VGN-Z19	23988	Core 2 Duo T9600	3GB	320GB	9300M GS	802.11n	DVD±RW	13.1"宽屏	1.49	88.7	93	87	87.1	76	86.36
04 联想昭阳K43A	22199	Core 2 Duo P8400	1GB	160GB	NVS 160M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.36	83.4	95	81	76.4	95	86.16
05 东芝Qosmio G501	23499	Core 2 Duo P9400	4GB	500GB	9600M GT	802.11n	DVD-SuperMulti	18.4"宽屏	4.7	97.8	92	90	53	81	82.76
06 戴尔Precision M6300	17000	Core 2 Duo T8300	4GB	160GB	FX1600M	802.11a/b/g	DVD±RW	17"宽屏	3.8	85.6	85	87	62	85	80.92
13000元															
01 惠普Pavilion tx2102AU	11048	Turion64 X2 TL-66	2GB	250GB	Go 6150	802.11b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	2.06	82.05	84	91	79.4	93	85.89
02 ThinkPad R61 P1C	9000	Core 2 Duo T8100	1GB	160GB	GMA X3100	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.4	78.2	87	93	76	91	85.04
03 联想IdeaPad U330A-PSE	10600	Core 2 Duo P7350	2GB	250GB	HD 3450	802.11n	DVD±RW	13.3"宽屏	1.95	84.75	90	81	80.5	86	84.45
04 富士通LifeBook S6510	11600	Core 2 Duo T8100	1GB	160GB	GMA X3100	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	1.9	79.2	88	90	81	81	83.84
05 东芝Satellite M311	10999	Core 2 Duo P8400	2GB	250GB	HD 3470	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.4	84.95	86	89	76	81	83.39
06 东芝Portege M805	9400	Core 2 Duo T8100	2GB	200GB	GMA X3100	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	2.1	81.2	86	89	79	81	83.24
07 三星R710-AS03	10625	Core 2 Duo T9400	4GB	320GB	9600M GT	802.11n	DVD-SuperMulti	17"宽屏	3.08	91.4	89	89	69.2	76	82.92
08 富士通LifeBook P7230	10500	Core Solo U2500	1GB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	10.6"宽屏	1.19	73.1	82	90	88.1	81	82.84
09 华硕Z37K725S-SL	9000	Core 2 Duo T7250	1GB	160GB	8400M G	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	1.95	78.7	85	87	80.5	78	81.84
10 联想IdeaPad Y330A-PEI	11999	Core 2 Duo P8400	2GB	320GB	HD 3450	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	2.15	86.6	86	81	78.5	76	81.62
11 微星M677(水晶)	9100	Turion64 X2 TL-56	1GB	120GB	Go 7600	802.11b/g	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.9	77	83	76	71	93	80
12 索尼VGN-CR382	9100	Core 2 Duo T5850	2GB	200GB	X2300	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.5	73.4	86	85	75	76	79.08
13 明基Joybook Q41	8999	Core 2 Duo T8100	2GB	160GB	Mirage 3+	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.4	79.2	82	79	76	76	78.44
14 戴尔Studio 17	9000	Core 2 Duo T8300	2GB	160GB	HD 3650	802.11b/g	DVD±RW	17"宽屏	3.57	82.9	84	85	64.3	76	78.44
9000元															
01 ThinkPad R61i DQC	4799	Pentium Dual-Core T2370	1GB	120GB	GMA X3100	802.11b/g	DVD-SuperMulti	15"	2.72	76.4	84	93	72.8	91	83.44
02 三星R510-AS01	8888	Core 2 Duo P8400	2GB	250GB	9200M GS	802.11n	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.7	84.85	86	89	73	76	81.77
03 惠普540	4699	Core 2 Duo T5470	1GB	160GB	GMA X3100	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.27	77.8	77	92	77.3	76	80.02
04 宏碁Aspire 4920G 811G25Mi	6199	Core 2 Duo T8100	1GB	250GB	HD 2400 XT	802.11b/g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.68	82.65	80	83	73.2	80	79.77
05 华硕EeePC 1000H	4299	Atom N270	1GB	80GB	GMA950	802.11n	N/A	10.2"宽屏	1.45	75.4	74	87	85.5	76	79.58
06 戴尔VOSTRO 1310	5099	Core 2 Duo T5670	1GB	160GB	GMA X3100	802.11b/g	COMBO	13.3"宽屏	2.7	75.1	74	84	73	91	79.42
07 戴尔Inspiron 1525N	4300	Pentium Dual-Core T2370	1GB	120GB	GMA X3100	802.11b/g	DVD±RW	15.4"宽屏	2.7	77.4	77	83	73	86	79.28
08 东芝Satellite L311	4320	Pentium Dual-Core T2370	1GB	120GB	GMA X3100	802.11b/g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.3	77.3	75	89	77	76	78.86
09 微星PR600	8200	Core 2 Duo T5450	1GB	160GB	GMA X3100	802.11n	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.68	77.7	82	76	73.2	76	76.98
10 方正BIG1	3499	Celeron-M 900MHz	512MB	30GB	GMA900	802.11b/g	N/A	9"	1.35	71.75	70	70	86.5	76	74.85

我们如何评分？

对笔记本电脑进行评分，最要紧的目的就是为了充分满足各位读者的要求，能够在未亲身接触的情况下对产品的各个方面有所了解，同时也能够清楚各个产品的大致水平。在这种前提下，我们选择评分项目之前首先要提出这样的问题：影响笔记本电脑使用感受的是哪些方面呢？首先是性能，笔记本电脑的性能表现是至关重要的，其决定性因素主要是处理器、内存的性能，同时主板、显卡、硬盘等配件的规格也比较重要。其次是功能，一款性能强劲但接口稀缺、功能贫乏的笔记本电脑是无法接受的。然后是做工，这是分辨品牌功底的重要因素。在结束之前三项相对硬性指标的选择之后，我们提出了"便携"这一项目，尽管不是所有人都需要重视这一点，但轻薄、便携不正是笔记本电脑推出的初衷么？最后，"顾客就是上帝"，各个品牌能够为消费者提供怎样的服务也是我们不能忽视的。至此，我们得出了评定一款笔记本电脑等级的五项指标，并在最后得出了一个总评成绩。相信这一成绩足以成为读者评价一款笔记本电脑的客观参考，而这也正是我们评分的初衷。



三星Q310

Shopping理由：时尚靓丽、迅驰2新平台
Shopping指数：★★★☆
Shopping人群：时尚的家庭用户
Shopping价格：11988元

三星Q310是一款采用Core2 Duo T9400处理器的迅驰2新机型，黑色钢琴烤漆顶盖和暗红过渡色掌托，符合时尚商务及家用用户的胃口。采用的GeForce 9200M GS独立显卡性能虽然不高，但是足以满足用户日常办公、娱乐的需要。采用LCD高丽屏和HDMI接口，大幅提高了观赏高清大片、玩游戏时的临场感和日常的易用性。键盘拥有银离子杀毒功能，能够保护用户的身体健康。

配置：Core2 Duo T9400/2GB/320GB/PM45/GeForce 9200M GS/13.3英寸宽屏/DVD-SuperMulti/2.15kg

责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.cn

这厢有礼

买Tt 80 Plus电源送散热器

为推广“绿色地球”的环保理念，Thermaltake（Tt）从即日起至10月20日在全国范围内进行“绿色环保行 酷炫清凉风”活动。凡购买Tt 80 Plus电源（包括暗黑Plus、金刚Plus和ToughPower系列电源）的消费者都将免费获赠A2426机箱散热器。

奋达火爆促销

目前，奋达 “10万元巨奖征集作品”和“8000元只为一篇文章”活动尚未结束，新一轮促销又席卷而来。从即日起至10月7日，只要在南京、无锡卖场以168元特价买一套奋达音箱IC-100，就送红南京香烟一包（MC编辑认为，吸烟有害健康，此举不宜提倡）。而在苏州买一套奋达音箱就送175ml夏士莲洗发水一瓶。同时在上述三地的卖场购买IC-100(08)、IS-200(08)、IC-300音箱中的任一款就送1.25l冰红茶一瓶。详情请致电：0775-27353811。

惠普打印机以旧换新

近日惠普大幅面打印机精彩不断，即日起至10月31日，凡凭符合要求的大幅面打印机，并以25000元价格购买80支（10套）指定型号的原装墨水，就可换HP Designjet Z2100（24英寸）大幅面打印机一台！换购旧机要求：墨水为6色及6色以上，幅面为A2及A2以上，旧机需包含：笔架、主板、墨头。详情请登陆：www.hp.com.cn。

买499元昂达A78GT/128M主板就得摄像头

近日，昂达A78GT/128M主板在特价499元的基础上再次送出价值68元的水晶夹摄像头，相当超值。昂达A78GT/128M主板采用AMD 780G+SB700芯片组，先后5次更新BIOS和硬件升级，深入挖掘了显示核心的超频潜力。

最高降幅600元，优派全系列LCD降价

今年以来LCD市场热闹非凡，各尺寸和型号的LCD都在“争先恐后”地降价。日前优派也正式对旗下34款LCD进行大幅调价，包括从15英寸至28英寸的各款LCD。其中VX1962wmp/wm和VX2262wmp现价为1349元和1999元，降幅为450元和600元。而VX1940w和VX1932wm的现价为1249元和1249元，降幅分别达到500元、450元。

acer台式机套装仅7999元，还送丰厚大礼

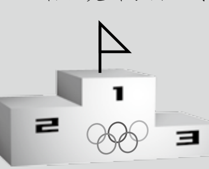
Aspire X3600是acer继3公升小型台式机L3600之后的又一代表作，体积为6.5公升体积，节省空间，并且性能强劲、功能丰富、散热能力好。目前Aspire X3600搭配acer 22寸宽屏显示器的套装价格仅为7999元，现在购买可获赠高级USB 2.0音箱一套。此外在10月31日之前购买Aspire X3600，还可获赠Targus电脑专用背包。

买艾诺V3000送199元礼包，再赢3万现金大奖

近日，艾诺在全国范围开展促销活动，凡购买V3000的用户都可以获大礼包，而刮开大礼包内的刮刮卡，更有机会赢得最高3万元现金大奖。礼包中的赠礼丰富，包括原装充电器、原装遥控器、品牌支架、品牌耳塞线绕架、品牌绒毛皮套等，总价值199元。

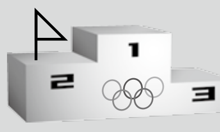
高台跳水

华硕BD-COMBO也卖999元



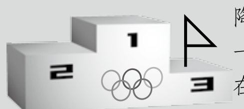
自从先锋、明基等品牌的BD-COMBO、BD-ROM的价格降至999元之后，越来越多的品牌也加入战团。日前华硕也将型号为BC-1205PT的BD-COMBO从1699元下调到了999元。BC-1205PT支持5速 BD-ROM/R/RE读取、12速DVD+/-R写入、6速DVD+/-RW写入、4速DVD+/-R(DL)写入，以及5速DVD-RAM刻写，使用SATA接口和4MB缓存。

开学装机推荐 梅捷N8+整合大板爆499元



针对学生开学购机热潮，梅捷近日将一款颇具人气的DX10整合主板SY-N8+ V2.0的价格从599元杀到499元。该主板基于NVIDIA MCP78芯片组，集成GeForce 8200显示芯片，采用全固态电容和大PCB板，并使用五相CPU供电系统，适合对游戏和高清视频有一定要求的用户选择。

达尔优风尚901无线套装降价促销



随着笔记本电脑价格的普遍下降，“本本一族”军团在高校学子群体中迅速崛起，无线外设的潮流也随之风行。近日，达尔优将风尚901无线套装降价百元促销，现价仅为239元。该无线套装采用2.4GHz无线技术，键盘具有多个多媒体快捷键，待机时间可达7000小时。鼠标采用安捷伦5030芯片，分辨率为800cpi，待机状态下电池可续航6～8个月。并且键鼠共用一个无线接收器，使用方便。MC

特别提示:发送EMail求助时,别忘了署名和留下准确的联系方式(手机或座机)。同时也提醒各位,请按照下边的格式发送EMail,在邮件主题中注明涉及品牌、求助大致问题,并在邮件中留下您的求助电话及姓名,这样将大大有利于我们的处理,也方便您的求助快速解决。

参考格式:
邮件主题:XX品牌XX显卡,使用时频繁花屏如何解决?
邮件内容:产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中,需包含联系人及联系电话(非常重要)。

三包期到底如何计算?

求助品牌:台电

涉及产品:MP3播放器

忠实读者7b335:我在贵刊7月下的杂志上看到了你们解决台电T29的相关问题,这里也有类似情况:我同学的T29在保修期内坏了,送经销商维修。但是等到我们开学再去拿的时候,却被告知无法维修,并以机器过保为由(以出厂时间计算)来搪塞。据我所知,国家是以购买日期来计算三包期的,我们去拿返修产品的时候,从购买日期来算的确是过了保修期,但我们送修的时候却还在保修期内。请MC帮我们联系一下,看到底是怎么回事?

处理结果:以销售凭证为依据

台电回复:如果是有销售凭证的产品,就按照销售凭证上的日期进行三包服务;如果没有,则以机身串号为准,按出厂三月后开始计算一年的三包服务。

更换耳机头套要价几何?

求助品牌:Razer

涉及产品:耳机

昆明读者陆丹辉:我的Razer梭鱼耳机在今年6月购于百色分销商昆明超远科技。现耳机头套断裂,但售后说属于人为损坏需要加450元更换。但我个人认为1000元的耳机换个头套就要450元,非常不合理。请MC帮我问一下,属于正常使用而损坏的产品,维修费应该怎样计算?

处理结果:先鉴定并提出申请

百色回复:因为这个耳机的配件比较精密,而且属于全进口产品,在国内是无法维修的。而更换又需要向厂商申请,因此我们需要照片作为凭据,请这位用户尽快将照片提供给我们(维修人员会告诉你照片的提供方式),我们会在2~3个工作日就处理好厂商的回复,如果厂商确认,我们将为你免费换新。

暂用样机何时换?

求助品牌:AOC

涉及产品:液晶显示器

泸州读者熊海波:我于2008年7月31号在本地电脑城的AOC代理商,精通电子处购买了一台AOC 2230FM 22英寸显示器。由于当时没有多余的现货,商家和我协商后,同意先使用柜台上的样机,等有新货后再去换台新的。但后来多次 打电话向商家询问,均以新货未到为由不给我换新的显示器,无奈之下,我只好到《微型计算机》来找点希望了。

处理结果:换新显示器

AOC回复:接到贵刊的邮件转述,我们马上联系到该代理商,并督促其迅速将新品调换给用户。据我们公司驻当地办事员刚才的回复,商家已经给用户更换了一台全新的AOC 2230FM液晶显示器。在此,特别感谢贵刊的监督。

MC:对于大多数正规厂商,其实都有着较为完备的售前和售后服务政策,但经销商毕竟不是厂商,在执行个别内容的过程中,难免不被打一些折扣。因此在这一点上,MC也希望厂商也要多多监督才好。MC

笔记本电脑求助专区

涉及品牌:戴尔

忠实读者陈扬正:我于今年1月在戴尔官方网站购买了一台Vostro 1400笔记本电脑,该电脑在近期的使用中出现故障。但戴尔工程师上门维修了两次,故障依旧。维修部打电话来说继续维修,但是戴尔关怀部的工作人员又没法承诺下一次寄过来的主板是没有问题的,希望MC出面帮我协调一下,看有没有其它解决办法。

处理结果:换机

戴尔回复:接到贵刊转发的邮件,我们立即为给这位用户办理了换机,如果还有其它问题,请联系戴尔客户服务电话800-858-0888。

求助品牌:明基

北京读者朱亦可:我于2004年9月在北京购买了一台明基Joybook 5000G笔记本电脑。现因CPU风扇出现故障导致电脑不能使用,送明基客服修理,被告知需要更换的风扇无货,无法维修,看来我只有寄希望于MC能否帮上忙了。

处理结果:配件停产,无法维修

明基回复: Joybook 5000G是明基在2004年推出的一款笔记本电脑,现在这款产品早已停产,其相关配件也已没再生产。并且,通过查找库房也没有找到这款CPU风扇的剩余存件,很抱歉,在没有维修材料的情况下,我们对这位用户的电脑也无能为力。

责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.cn



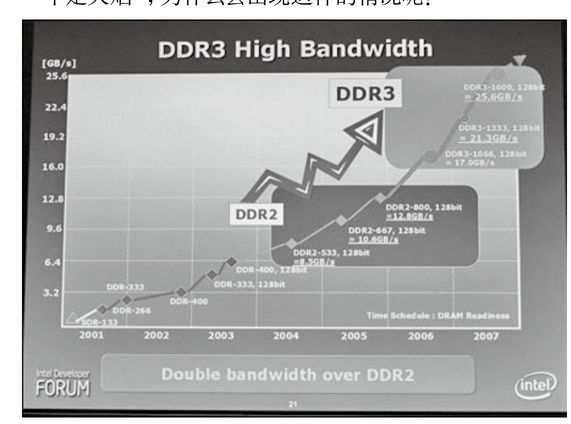
一半是海水 一半是火焰

DDR3内存普及进程分析

DDR3内存出现至今已两年有余，可始终没能动摇DDR2内存的主力位置。被人寄予厚望的DDR3内存则依旧货源稀少，在市场上难得一见。优胜劣汰、新老交替是IT市场不变的法则，那么何时我们才能用上DDR3内存呢？

文/图 风来西林

目前DDR2内存依旧是市场的绝对主力，在去年开始的内存降价潮之后，主流1GB DDR2 800内存的价格普遍在120~130元附近。不过DDR2 800内存已经越来越难以满足高端用户和超频玩家的需要，频率更高的DDR2 1000+、DDR2 1066甚至是DDR2 1200内存已经被采用。DDR2规范的潜力毕竟有限，因此更高规格的DDR3内存走进了人们的视线。然而，问世已久的DDR3内存到目前为止，在市面上仍然非常少见，往往需要预定。而且在主板的支持方面也严重不足，拥有DDR3内存插槽的主板在市场上少之又少。这些状况都与DDR3内存较高的关注度 形成了强烈的反差，正可谓“一半是海水，一半是火焰”，为什么会出现这样的情况呢？



从技术上讲，DDR3取代DDR2是必然趋势。

DDR3，简单地理解就是DDR2的改良版本。因为采用更新的技术，等效数据传输频率从1066MHz起步，最高达到了1600MHz/2000MHz，这是DDR2内存望尘莫及的。等效数据传输频率的提高，最大的好处就是能够带来更大的带宽。以DDR3 2000MHz为例，其带宽可以达到16GB/s（双通道内存方案则可以达到32GB/s的理论带宽），所以DDR3绝对会成为高端玩家的最爱。DDR3内存在达到高带宽的同时，核心工作电压从DDR2的1.8V降至1.5V，其功耗反而降低了。对于超频玩家来说，发热量更低的DDR3内存，也大大增加了超频的胜算。此外，DDR3内存还增加了异步重置（Reset）功能和ZQ校准等特性技术。

普及仍有阻力

刚上市的时候DDR3内存作为顶级产品，一直被厂商作为“撑门面”的形象产品，产品很少且价格居高不下，不少都高达几千元，是普通用户无法承受的。而关注DDR3内存的，一开始都是如海盗船、OCZ之流的高端品牌，往往以用料奢华、超频能力强为卖点，所以成本也就很难降下来，DDR3内存受众群也局限于少数顶级玩家。其实DDR3内存无法快速普及的原因很简单：虽然采用最新的技术，但并不成熟、成本过高，导致其售价大大高于DDR2内存。

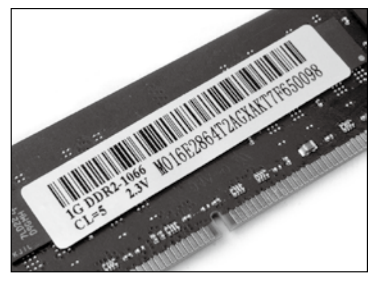
1.成本依旧偏高

DDR3颗粒在工艺上和DDR2有较大差异，不少颗粒厂商都未将生产重点转向DDR3方面，所以在生产线、技术能力方面还有很大的欠缺，产量严重不足，这是DDR3内存价格一直居高不下的主要原因。另外DDR3仍沿用FBGA封装方式，所以在生产上与DDR2内存区别不大，但对电路设计的要求有一定提升，这也导致了成本的增加。而且从去年开始，内存产能过剩而市场需求量下降，DDR2内存价格大降，也导致内存市场的混乱。一些厂商为了缓解这一窘境，更加积极地提升工艺，并极力降低成本，这样反而导致了严重的恶性循环。在DDR2内存及颗粒大量积压的情况下，不少厂商都亏损严重，无暇顾及DDR3内存了。

2.规格优势不明显

除了价格偏高外，早期DDR3内存规格不高也限制

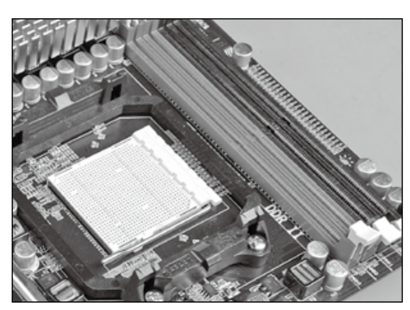
了产品的普及。率先进入市场的DDR3内存多为频率较低的DDR3 1066甚至DDR3 800这样的低规格产品，性能和DDR2 800内存相差不大，价格却高出不少。反观DDR2内存更加适合现在的市场需求，已经能够满足1333MHz FSB的英特尔酷睿2处理器的带宽需求。两条DDR2 667内存可提供单通道5.3GB/s、双通道10.6GB/s的带宽，如果采用DDR2 800内存，与超频后的处理器同步也没有问题。目前市面上还有非标准规格的DDR2 1000+/1066产品出现，甚至有些产品能超频到DDR2 1333以上。这些超频版的DDR2内存，一定程度上削弱了DDR3内存的规格优势。



高频版DDR2内存一定程度上削减了DDR3内存的规格优势

3.主板支持慢半拍

处理器及主板的支持度不够，也是DDR3普及受挫的主要原因之一。虽然在上一代3系列主板芯片组中，英特尔就开始加入对DDR3内存的支持，最新的4系列芯片组甚至在一开始便打算仅支持DDR3内存。不过在用户和主板厂商的强烈要求下，最终还是调整为可同时支持DDR2和DDR3内存。在DDR2内存占据绝对主导地位、DDR3内存相对稀少的情况下，主板厂商不得不考虑用户的消费惯性，主推支持DDR2内存的主板，只有在高端主板上才会采用DDR3内存。另外，部分主板厂商也推出了同时支持DDR2和DDR3内存的主板，作为过渡阶段的折中方案。至于AMD方面更是“慢了半拍”，Socket AM2接口处理器内部整合的是DDR2内存控制器，根本不能支持DDR3内存，这一情况被延续到了Socket AM2+平台。


AMD平台对DDR3内存的支持要等待处理器的更新

总体来看，DDR3内存难以普及的主要原因在于以下两点：1.技术不成熟，价格过高；2.市场需求不大，厂商支持力度小。DDR3内存市场需求量不高，使得内存厂商和主板厂商都倾向于推广DDR2产品；而DDR2产品被大力推广，又阻挡了DDR3普及的步伐。不过在大势所趋的形势下，DDR3取代DDR2又是一个必然的结果，但到底要等到何时它才能成为主流呢？

步伐明显加快

DDR3内存的普及之路虽然布满坎坷，但目前形势正向好的方向发展：产品价格普遍下调，主板支持力度在增强，用户的需求也开始逐渐显现。

1.价格下调幅度明显

从市场上的情况看，虽然仍旧以海盗船、OCZ等高端品牌的产品为主，但金泰克、三星金条、威刚、宇瞻等品牌也有不少产品在销售，而NCP、亿能、劲芯等品牌也有“散兵游勇”出现。一般用户可能没有发现：相比去年，DDR3内存的价格一直在下跌，而且幅度非常惊人，不少型号的价格都下跌了至少一半甚至更多，例如海盗船一款2GB DDR3 1333套装（TWIN3X2048-1333C9DHXG）就从2007年上市初的5999元降到了1200元。另外市场上常见的品牌如金泰克、三星金条、宇瞻等的DDR3产品也陆续上市，而且价格要便宜很多。例如金泰克2GB DDR3 1333内存上市报价仅为900元，宇瞻2GB DDR3 1333内存则降到了950元左右，三星金条1GB DDR3 1333报价也低于500元，这些都表明DDR3内存普及时代的开始。想当年，1GB DDR400内存在跌破400元后就立刻成为销售主力，DDR2 667也亦如此，如今部分DDR3内存也开始跨过这道门槛！目前DDR3内存的价格已经进入主流水平，1GB DDR3 1333内存的价格普遍在400～500元左右，2GB产品则正好翻倍，大概在900~1000元水平。而随着内存向大容量发展，2GB产品会成为降价的主力。

市售部分DDR2/DDR3内存价格表

品牌	类型	容量	价格
威刚ADATA	DDR2 800	2GB	280元
Kingmax	DDR2 1066	1GB	140元
金泰克	DDR3 1333	2GB	499元
三星金条	DDR3 1333	1GB	499元
宇瞻	DDR3 1333	2GB	950元
NCP	DDR3 1333	1GB	499元
劲芯	DDR3 1333	1GB	399元

2.主板支持力度增强

上文中我们提到，英特尔在最新的4系列芯片组中被迫增加了对于DDR2内存的支持，但4系列原本是只支持DDR3的，其中P45、G45以及X48都支持1600MHz FSB。另外，X48芯片组还加入了对XMP（Intel Extreme Memory Profiles）技术的支持，它的作用和NVIDIA的SLI-READY EPP校验类似，可以自动根据内存的体质调整内存的时序、电压等，以便获得更高的性能，而X48的XMP功能仅支持DDR3内存。此外，

责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.cn

NVIDIA在nForce 780i之后，又推出了nForce 790i芯片组，全面支持DDR3内存规范。同时，NVIDIA接下来在英特尔平台上推出的MCP79A整合主板，也将会支持DDR3内存。



不少中低端主板同时支持DDR2和DDR3内存，实现了平稳过渡。

市场上随着英特尔4系列主板的热销，提供对DDR3内存支持的主板也越来越多。采用3系列芯片组的老产品已经陆续退市，将对DDR3的支持工作交到了4系列产品和NVIDIA nForce 790i芯片组手中。目前支持DDR3内存的主板产品中，采用X48、nForce 790i芯片组的产品价格还比较高，普遍在2000元甚至3000元以上，往往需要提前预订。相对来说，部分品牌的P45主板更适合玩家的需要，价格大多在2000元以内，也不乏千元价位的产品。至于针对低端市场的P43主板，在提供DDR3内存支持的同时价格也越来越低，普遍在700元以内，甚至有部分产品已经跌破500元。支持DDR3内存的主板价格迅速下滑，为DDR3内存的普及准备了充分的条件。

市售DDR3主板价格表

品牌型号	芯片组	价格
华硕Striker Ⅱ NSE	nForce 790i SLI	3667元
微星X48 C Platinum	X48	3079元
富士康BlackOps战圣	X48	2999元
技嘉GA-X48T-DQ6	X48	2657元
磐正超磐手AP48+GTR	X48	1799元
华硕P5QC	P45	1388元
技嘉GA-EP45C-DS3	P45	1188元
华擎P45R2000-WiFi	P45	999元
映泰TP43 HP	P43	799元
盈通P45封神	P45	699元
华擎P43R1600Twins-WiFi	P43	699元

写在最后

总体来看，DDR3普及的关键一个是成本，另一个就是厂商推广的力度。目前DDR2内存已经杀到了谷底，技术和规格也几乎发展到了极限，而DDR3则有更大的潜力。面对巨大的市场，厂商自然不会坐视不管，最近DDR3内存的降价就是厂商加大力度的最好体现。相信在技术和工艺更为成熟后，DDR3内存将会加速普及。而从消费者角度讲，对DDR3内存是非常关注的，如果价格和主板支持能够保证，接受速度也会非常快。所以，DDR3内存普及需要更实惠的价格，以及整个市场的跟进，涉及内存成本、处理器、芯片组的支持，缺一不可。 MC



决战45

记技嘉全球超频公开赛中国赛区决赛

为了让玩家体验英特尔45纳米处理器与P45主板二者结合所产生的超频威力，近期，著名主板厂商技嘉科技特别联合英特尔、威刚科技、康舒科技举行了"终极武器45+45 技嘉全球超频大赛"，其中国区决赛于2008年8月28日在广州总统大酒店隆重举行。本刊记者受技嘉科技邀请特赶往现场为大家带来第一手的报道。

文/图 本刊记者

本次超频大赛中，参赛选手按规定需要采用具备DES加强版节能技术的技嘉EP45-Extreme主板、英特尔45nm酷睿2双核E8400处理器、威刚红色威龙无限版超频内存以及康舒电源等硬件进行比赛。此外，技嘉还在此次比赛上为各位参赛选手提供了液氮、保温杯、暖水壶等制冷材料与设备，为参赛选手获得好成绩打下了基础。

为了使超频更有意义，而不只是简单地获得一个频率，因此这10位通过网上比赛脱颖而出的顶尖超频选手在超频后还将运行Super Pi一百万位运算、3DMark 2001、3DMark 2006、Everest带宽测试这四个项目，每一个项目只有成功运行并得到测试结果，参赛选手才能获得一个成绩，最后将四个成绩进行累加排序，便可决出冠、亚、季军。而参赛选手每一个项目的成绩计算十分简单，其中在Super Pi一百万位运算、Everest带宽测试中测试结果最好的选手将获得6分的满分，第二名到第五名的选手则将获得5~2分的成绩，第五名以后则没有成绩。而在对超频稳定性要求更严格的3DMark 2001、3DMark 2006测试里，测试结果最好的选手将获得10分的满分，第二名到第四名的选手则将以2分递减，分别获得8~4分的成绩，第四名以后的选手则无法获得成绩。

在超频比赛中，技嘉采用了数个专业的不锈钢液氮高罐来盛放液氮，而所有选手也都利用自己加工或订制的大炮采用液氮冷却的方式进行超频，反映出我国顶尖玩家具备较强的动手能力与丰富的物理知识，在处理器超频方面完全具备同国外玩家相抗衡的实力。不过在显卡与内存的超频上，可能一些高手为了最后的总决赛而有所保留，大部分参赛选手在此次超频比赛中对这两个配件都只使用了普通的风冷散热器进行散热，因此在3DMark测试中并未获得十分惊人的成绩。

最后，国内著名超频玩家王海磊由于在3DMark 2001（100488分）、3DMark 2006（23721分）比赛中领先，获得了总分27分的优异成绩，从而成为本次比赛的冠军，并得到10000元的现金大奖。而来自超频战队SpeedTime的邓炳鋮则在Everest带宽测试（12771分）、Super Pi一百万位运算（8.25秒）中领先，并获得了总分25分的好成绩，从而成为本次比赛的亚军，并得到5000元的现金大奖。同时这两位选手将代表中国，前往技嘉台北总部参加技嘉超频公开赛全球总决赛，在这里我们预祝晋级的选手在总决赛中取得好成绩，为国争光。MC



现场实况



↑技嘉联合中国处总经理刘文忠先生宣布比赛正式开始，并致开幕致词



←冠军王海磊正在紧张地进行比赛。



→友谊第一、比赛第二，比赛结束后，参赛选手与颁奖嘉宾、现场工作人员愉快地进行了合影。

责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.cn



便宜的机箱，堪忧的质量

低价机箱市场现状分析

如今的机箱产品纷纷追求个性化、多功能，许多厂商在外观设计、功能整合方面都下了不少的功夫，但是对产品的品质本身却容易忽视，这样的情况在低价产品中尤其普遍。很多低价机箱的质量难以得到保证，使用这样的机箱对电脑的稳定性和消费者的健康都可能造成非常不利的影响。

文/图 in my memory

机箱是装机必买的配件，但恐怕也是消费者在购买电脑时最不关心的配件。相比CPU、显卡等直接影响到机器性能的配件而言，机箱的选择在很多用户眼中可谓无足轻重，直接让经销商推荐甚至赠送。由于花在机箱上的预算不多，自然只能选择价格便宜的产品，而这些低价机箱的质量究竟如何？现在市场上普通机箱的情况又是什么样呢？

套用一句俗话"便宜无好货"来概括目前的低价机箱再合适不过了。在电脑卖场内转一转，设计花哨、外观诱人的机箱随处可见，走进店里一问，还能惊喜地发现其中不少产品的价格竟然还很便宜，但是细看之下却觉得这些机箱的质量令人担忧。如果你对店家的报价皱皱眉，他还会从角落里搬出一个"铁盒子"，说道："这个便宜！"这种既没有外观设计可言，又没有质量保障的机箱因为出奇便宜的价格也有着自己的用户群。

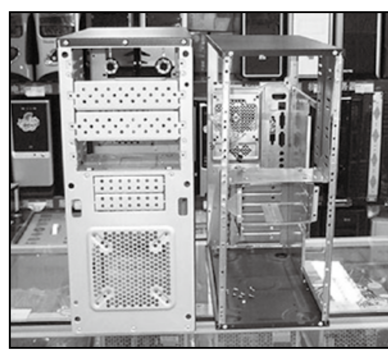
综合看来，现在多数低价机箱的品质难以令人满意。虽然有一些高性价比的低价机箱存在于市场当中，但是低价低质的机箱充斥市场也是不争的事实，许多用户对机箱的不了解和不重视让这一类产品有了生存的空间。

劣质机箱问题汇总

1.镂空面积大，防电磁辐射能力不合格

近年来一些高端机箱的侧板镂空或透明设计得到了许多玩家的青睐，某些低价机箱看到了这个趋势，为了吸引消费者，也在侧面板上大胆地"开窗"，然后用没有任何电磁辐射防护能力的有机玻璃等材料做挡板，并安装各色彩灯，借此显示机箱设计新颖并且视觉效果出众。但是与高端机箱完善的防电磁辐射设计不同，这一类低价机箱甚至省去了EMI弹片，防电磁辐射能力极差，长期使用对用户的健康十分不利。

过量的电磁辐射对人体而言会造成诸多不良影响，已经是公认的事实。人体长期处于存在电磁辐射超标的环境中，可能会导致失眠、抵抗力低下等不良影响，严重的还会引起各种病变。对婴幼儿来说，它可能是很多种先天疾病的诱因，比如肢体缺陷、痴呆、免疫力低下等。因此，合格机箱必须有出色的防电磁辐射设计，镂空太多的低价机箱，在防电磁辐射能力方面难以令人放心。



李逵与李鬼一看便知

2.钢板薄、强度低、做工差

一些低价机箱表面上看起来规规整整，但是拿在手中掂一下重量，你会发现这些机箱"身轻如燕"，机箱的钢板的厚度通常只有0.5mm，甚至更薄。过薄的钢板对机箱的强度影响很大，一些"超轻薄"机箱的侧面板，轻轻按压就可能出现明显的变形。在安装主板时，这些"超轻薄"机箱非但无法起到支撑作用，还可能由于自身变形给机箱内部的设备带来危险。更有甚者，一些"超轻薄"机箱由于自身变形导致接触主板形成电流回路，严重影响系统安全。

除此之外，这些"超轻薄"机箱往往做工粗糙，能省则省。比如边缘的处理，也仅仅是简单的去掉毛刺了事，根本没有做折边、卷边处理，锋利的边缘很容易割伤用户。还有一些"超轻薄"机箱未采用优质的镀锌钢板，时间一长就出现生锈等情况。相比之下，一些品牌机的机箱

做工则较为出色，不仅钢板更厚（多采用0.7mm的镀锌钢板），整体结构设计也更加合理，皮实耐用。用料扎实的机箱最直观的表现就是重量，虽然机箱不是越重越好，但是一个拿在手里轻飘飘的机箱基本不可能在强度上达到要求。

3.面板材料品质低劣，喷漆工艺不进反退

某用户在选购机箱时，看上了一款外表光鲜亮丽的产品。机箱表面光洁，颜色美观，着实令人爱不释手。谁知道买回去没几个月，机箱表面大面积掉漆，甚至直接翘起漆皮。这就是低价机箱喷漆工艺控制不佳的典型例子。对于大多数用户而言，机箱的升级频率相当低，这就要求机箱产品要有相当的耐久度。真正质量合格的机箱，喷漆至少应该保证在短时间内不出现掉漆和锈蚀的现象，一些质量过硬的机箱，在使用5年以后都没有出现喷漆脱落的现象，几个月的就掉漆的机箱显然是要不得的。

还有一些机箱大肆吹嘘自己使用了所谓的“钢琴漆”工艺，机箱面板光可鉴人。殊不知，如果是真正采用钢琴漆工艺的机箱，工艺成本决定了其价格不会低于500元。并且机箱属于外观比较容易损伤的产品，没有必要采用钢琴漆等极为“娇贵”的工艺。目前市场上所谓钢琴漆的机箱，大多数是高亮的亚克力材质的产品，甚至有些仅仅是在表面喷了一层高亮漆而已。

目前，常见的机箱前面板材质多为ABS工程塑料，这种材料在强度、稳定性、成本和制造方面都比较均衡，最容易被厂商和消费者接受。而一些厂商为了降低成本，仅采用普通塑料制造前面板，时间一长塑料老化，各种问题接踵而来，甚至面板在轻按的情况下就出现碎裂的情况。

除此之外，劣质的喷漆和面板材料还会散发出刺激性气味的气体，这些气体当中往往含有甲醛等有害物质，一旦含量超标，会严重影响人体健康，甚至还有致癌的可能。

高端机箱贵在哪里？

市场上的高端机箱动辄价格上千，普通消费者对于这一类产品往往抱着欣赏的态度，出手购买的几乎都是硬件发烧友。不得不承认的是，这些产品质量非常出色，面板普遍采用铝合金等金属材质。外形设计美观、板材厚实、整体强度高、内部布局合理、可扩展性强、人性化设计完善是这些机箱的共同特点。由于用料扎实、设计合理，这些机箱在防辐射能力、强度、易用性方面均表现出色。一些高档机箱还带有LCD显示屏，可以显示机箱内温度、风扇转速、CPU频率等信息，功能设计非常出色，颇受玩家欢迎。由于功能丰富、用料做工上乘、外观设计出彩，这一类机箱的价格也自然就比普通的产品贵上不少了。

低价机箱选购建议

市场上低价机箱当中存在不少的劣质产品，那么预算不多的用户应该怎样选购适合自己的机箱呢？

1.低价产品也要选品牌

很多消费者都认为知名品牌的产品价格往往较高，在选购低价机箱的时候往往不注重品牌。殊不知，杂牌产品的质量更加没有保障，尤其像一些“打一枪换一个地方”的厂商，一旦遇到问题，厂家和商家都可能直接消失，售后服务完全没有保证。

2.先看质量、再挑外观

低价机箱由于成本所限，用料和做工肯定不能和那些动辄几百上千元的产品相比。所以在预算只允许我们选购低价机箱时，我们应该首先关注机箱的用料，尽量选择钢板厚一些，箱体坚固一些的产品，然后在这些质量有保证的产品当中挑选自己喜欢的。

3.全方位检查做工

虽然低价机箱的做工不能与那些昂贵的产品相比，但是一些比较基本的、可能影响到我们使用的要素必须优先考虑。例如，优先选择采用了卷边工艺的产品，检查侧盖板是否可以轻松的开闭，喷漆工艺是否过关等等。


采用了卷边工艺、质量合格的机箱

总结

机箱如果还原其本身的功能的话，就是拥有一定强度支撑硬件，保护硬件不受损害，保证系统稳定运行并有效隔离电磁辐射。如果为了单纯追求美观、低价而放弃了这些基本要素的话，大有舍本逐末的味道，是不可取的。

在追求个性、张扬的今天，机箱的外观得到了越来越多的消费者的重视。但是个性时尚与出彩的设计应该是以满足机箱的基本使用功能为前提的。合格的机箱应当具有一定的强度和耐久度以及出色的防辐射能力，另外，诸如不伤手的卷边设计，免工具设计，以及一些方便硬件安装的设计也是考量机箱品质的重点。目前，虽然低价机箱的整体质量还达不到合格的水平，但是市场也渐渐地出现了一些外观平实但物美价廉的高性价比产品。在消费者越来越理智的今天，中低端产品如果不在质量和特色上下功夫，仅凭低价是很难获得消费者青睐，并在激烈的竞争中占得先机的。MC

责任编辑：伍　健　E-mail：wuj@cniti.cn



新旧规格一目了然

市售英特尔 平台移动处理器解析

赛扬处理器也有双核吗？为什么采用Core 2 Duo T9300处理器的笔记本电脑不能算迅驰2机型而采用Core 2 Duo T9400处理器的却可以呢？你在购买笔记本电脑的时候是否还在为分辨处理器型号规格而头痛呢？

文/图 孙　黎

随着迅驰2的发布，英特尔移动平台的处理器军团更加庞大，厂商在不同定位产品的处理器搭配上更加灵活，同时也给广大消费者带来了更多疑问：迅驰2和迅驰Santa Rosa平台对处理器有什么要求？奔腾双核处理器和Core 2 Duo有什么区别？处理器的新旧替换关系是怎样的？……为了解答这些问题，我们特别对目前的英特尔移动处理器进行了适当的整理，以方便消费者区分。

迅驰2、迅驰Santa Rosa等平台对处理器有什么要求？

目前笔记本电脑市场上英特尔平台机型主要是Santa Rosa、Santa Rosa Refresh等迅驰平台产品和7月15日发布的Montevina迅驰2新平台产品。在相当长一段时间里，消费者都要面对两代平台共存的情况，那么哪些处理器才符合这两代平台的要求呢（本文仅针对处理器进行讨论）？

Santa Rosa平台的标准配置是第2代800MHz FSB的Core 2 Duo处理器（Merom核心，改用Socket P接口），Montevina平台则全面升级至1066MHz FSB的45nm处理器（Penryn核心），而800MHz FSB的Penryn处理器则属于过渡平台Santa Rosa Refresh。下一代处理器与上一代芯片组结合形成过渡平台，可算是迅驰平台的传统，大家熟悉的Napa Refresh平台就采用了Merom核心的Core 2 Duo处理器。目前市场上Santa Rosa Refresh平台机型数量并不多，相信随着迅驰2产品价格下降会逐渐绝迹。

表1：Santa Rosa平台处理器

型号	主频	二级缓存	FSB	制程	TDP功耗	核心代号	双核	64位	虚拟化
Core 2 Extreme X7900	2.8GHz	4MB	800MHz	65nm	44W	Merom	√	√	√
Core 2 Extreme X7800	2.6GHz	4MB	800MHz	65nm	44W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo T7800	2.6GHz	4MB	800MHz	65nm	35W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo T7700	2.4GHz	4MB	800MHz	65nm	35W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo T7500	2.2GHz	4MB	800MHz	65nm	35W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo T7300	2.0GHz	4MB	800MHz	65nm	35W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo T7250	2.0GHz	2MB	800MHz	65nm	35W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo T7100	1.8GHz	2MB	800MHz	65nm	35W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo T5470	1.6GHz	2MB	800MHz	65nm	35W	Merom	√	√	
Core 2 Duo T5270	1.4GHz	2MB	800MHz	65nm	35W	Merom	√	√	
Core 2 Duo T5750	2.0GHz	2MB	667MHz	65nm	35W	Merom	√	√	
Core 2 Duo T5550	1.83GHz	2MB	667MHz	65nm	35W	Merom	√	√	
Core 2 Duo T5450	1.67GHz	2MB	667MHz	65nm	35W	Merom	√	√	
Core 2 Duo L7700	1.8GHz	4MB	800MHz	65nm	17W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo L7500	1.6GHz	4MB	800MHz	65nm	17W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo L7300	1.4GHz	4MB	800MHz	65nm	17W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo U7700	1.33GHz	2MB	533MHz	65nm	10W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo U7600	1.2GHz	2MB	533MHz	65nm	10W	Merom	√	√	√
Core 2 Duo U7500	1.06GHz	2MB	533MHz	65nm	10W	Merom	√	√	√
Core Solo U2200	1.2GHz	1MB	533MHz	65nm	5.5W	Merom		√	√
Core Solo U2100	1.06GHz	1MB	533MHz	65nm	5.5W	Merom		√	√

表2：Santa Rosa Refresh平台处理器

型号	主频	二级缓存	FSB	制程	TDP功耗	核心代号	双核	64位	虚拟化
Core 2 Extreme X9000	2.8GHz	6MB	800MHz	45nm	44W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo T9500	2.6GHz	6MB	800MHz	45nm	35W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo T9300	2.5GHz	6MB	800MHz	45nm	35W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo T8300	2.4GHz	3MB	800MHz	45nm	35W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo T8100	2.1GHz	3MB	800MHz	45nm	35W	Penryn	✓	✓	✓

1.Santa Rosa/Santa Rosa Refresh平台

表1中基本包含了市售的所有Santa Rosa平台处理器，其中酷睿2低电压/超低电压处理器（L/U字头）主要用于UMPC及超轻薄产品，注重性能功耗比；至尊版处理器（X字头）针对发烧级用户，整机价位普遍在18000元以上。另外，800MHz FSB的新一代酷睿2处理器（从Core 2 Duo T7100/T7250至Core 2 Duo T7800），是目前市场中高端Santa Rosa机型上最常用的型号。

另外，购买中低端笔记本电脑的朋友，很可能被Core 2 Duo T5450~T5470等处理器所迷惑（表格中加粗部分）。这5款处理器算是简化版酷睿2处理器，在前端总线和主频上有所区别。最典型的是Core 2 Duo T5550和Core 2 Duo T5470的对比，在相同架构和二级缓存下，主频优势要比前端总线更明显，因此Core 2 Duo T5550性能更强。

Santa Rosa Refresh平台相对于Santa Rosa平台，是以采用英特尔45nm Penryn核心处理器为标志的，其中Core 2 Duo T8100/T8300/T9300分别取代了Core 2 Duo T7250/T7500/T7700。更新后的8/9系列处理器的性能更强劲，而TDP依然只有35W。另外，新处理器普遍采用了3MB/6MB二级缓存，也带来了一定的性能提升。

2.Montevina迅驰2平台

迅驰2平台上大多数Penryn处理器的FSB提升为1066MHz，这也成为判断是否是迅驰2平台的关键参数之一。新一代Penryn处理器包括QX、X、T、P、SP、SL、SU几大系列，主频从1.2~3.06GHz，其中顶级的Core 2 Extreme QX9300拥有12MB二级缓存，4核心以及45W TDP的规格。主流的1066MHz FSB标准版Penryn处理器拥有和800MHz FSB版本的Penryn近似的售价。

从目前市场来看，8/9系列将逐渐成为市场主流，其中P字头处理器主要用于13英寸以下的轻薄机型中，





小提示：在较短时间内，现有的Merom核心Core 2 Duo L7x00/U7x00系列处理器以及更早的Core 2 Solo U2x00处理器仍会存在，但将会被SP/SL/SU处理器取代。需要注意的是，两代平台在较长一段时间内，都不是新旧取代关系，而是高低端共存，迅驰2平台预计在2008年底至2009年初才会逐渐替代旧平台。

表3：Montevina迅驰2平台处理器

型号	主频	二级缓存	FSB	制程	TDP功耗	核心代号	双核	64位	虚拟化
Core 2 Extreme QX9300	2.53GHz	12MB	1066MHz	45nm	45W	Penryn	4核	✓	✓
Core 2 Extreme X9100	3.06GHz	6MB	1066MHz	45nm	44W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo T9600	2.80GHz	6MB	1066MHz	45nm	35W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo T9400	2.53GHz	6MB	1066MHz	45nm	35W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo P9500	2.53GHz	6MB	1066MHz	45nm	25W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo P8600	2.40GHz	3MB	1066MHz	45nm	25W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo P8400	2.26GHz	3MB	1066MHz	45nm	25W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo P7350	2.00GHz	3MB	1066MHz	45nm	25W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo SP9400	2.40GHz	6MB	1066MHz	45nm	25W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo SP9300	2.26GHz	6MB	1066MHz	45nm	25W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo SL9400	1.86GHz	6MB	1066MHz	45nm	17W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo SL9300	1.60GHz	6MB	1066MHz	45nm	17W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo SU9400	1.40GHz	3MB	800MHz	45nm	10W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo SU9300	1.30GHz	3MB	800MHz	45nm	10W	Penryn	✓	✓	✓
Core 2 Duo SU3300	1.20GHz	3MB	800MHz	45nm	5.5W	Penryn	✓	✓	✓

注：S字头代表小尺寸封装，L代表低电压，U代表超低电压；U系列为800MHz FSB，其它均为1066MHz FSB。

表4：奔腾双核处理器

型号	主频	二级缓存	FSB	制程	TDP功耗	核心代号	双核	64位	虚拟化
Pentium Dual-Core T2410	2.00GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Merom	✓	✓	
Pentium Dual-Core T2390	1.86GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Merom	✓	✓	
Pentium Dual-Core T2370	1.73GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Merom	✓	✓	
Pentium Dual-Core T2330	1.60GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Merom	✓	✓	
Pentium Dual-Core T2310	1.46GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Merom	✓	✓	
Pentium Dual-Core T2130	1.86GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Yonah	✓		
Pentium Dual-Core T2080	1.73GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Yonah	✓		
Pentium Dual-Core T2060	1.60GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Yonah	✓		

25W TDP可以满足轻薄机型低发热量、长时间续航的要求。值得注意的是，Core 2 Duo P7350（如联想IdeaPad Y510就采用此处理器）是Core 2 Duo P8400的缩水版，实际应用中差别并不太明显，是比较实惠的选择。另外，采用小型封装技术（SFF）的处理器搭配相应芯片组，拥有更小的芯片面积和更低的功耗，主要用于三星X360之类的超轻薄产品中。

哪些是奔腾双核处理器，和Core 2 Duo的差别在哪儿？

奔腾双核处理器亮相于2006年底，成为各品牌创造双核性价比极限的利器。从评测数据来看，奔腾双核处理器步进和工艺的改进，使二级缓存缩水（从2MB减为1MB）的影响明显降低。新旧版本奔腾双核处理器的编号存在一定的迷惑性，例如Pentium Dual-Core T2310和Pentium Dual-Core T2300，Pentium Dual-Core T2060和Pentium Dual-Core T2050，从型号来看很多消费者会以为前者更好，而实际上前者相比后者在二级缓存上缩水了（从2MB减为1MB），甚至Pentium Dual-Core T2310的主频还要比Pentium Dual-Core T2300低一些，只是增加了64位运算。不过随着更新的完成，目前的奔腾双核处理器规格已经基本统一，型号也相对比较清晰了。

小提示：相对于Core 2 Duo处理器，奔腾双核处理器可以算是基于Core微架构的缩水版处理器，其核心和工艺与同核心Core 2 Duo处理器完全一样，只是缩减了前端总线，二级缓存被减为1MB。

赛扬处理器都是单核的吗？

从Celeron M处理器开始，移动平台上的赛扬处理器就给我们了单核、低端的印象，到现在低端的印象依旧，但赛扬处理器已经不再局限于单核了。赛扬双核处理器出现于2008年初，拥有不错的性能和低廉的价格。目前上市的只有一款Celeron T1400，主频1.73GHz，其与奔腾双核处理器的架构、制程等参数完全相同，唯一的区别在于将二级缓存从1MB精简为512KB。又一次的缩水，使其性能有所降低，在一些复杂的应用环境下（比如图像渲染、视频压缩等），二级缓存偏小的劣势比较明显，而在一般日常的文本处理、网络浏览以及普通游戏应用中，Celeron T1400的综合性能大致等同于Pentium Dual-Core T2330。适合追求实惠价格、无太高性能要求的用户选择。

小提示：我们没有将Celeron M 570（主频2.26GHz）列入表中（市场无采用该处理器的产品销售），目前赛扬处理器频率最高的是acer/Gateway机型上采用的Celeron M 560。Celeron M 4x0系列Yonah核心赛扬处理器已基本退出市场，2999～3999元价位是低端赛扬M机型的生存空间，但随着奔腾双核处理器逐渐进入该区间，预计赛扬M将在2008年底"完成使命"。

注：虽然市场上还没有产品推出，但是我们已经可以查到新的Celeron M 585/575、Celeron 723的产品资料，相信相关产品很快就会出现。三款处理器的主频分别为2.16MHz、2.0GHz、1.2GHz，二级缓存均为1MB，TDP分别为31W/31W/10W，其中Celeron M 723为超低电压版处理器，FSB为800MHz，其余为667MHz。MC

表5：赛扬处理器

型号	主频	二级缓存	FSB	制程	TDP功耗	核心代号	双核	64位	虚拟化
Celeron T1400	1.73GHz	512KB	533MHz	65nm	31W	Merom	✓	✓	
Celeron M 560	2.13GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Merom		✓	
Celeron M 550	2.00GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Merom		✓	
Celeron M 540	1.86GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Merom		✓	
Celeron M 530	1.73GHz	1MB	533MHz	65nm	31W	Merom		✓	
Celeron M 440	2.00GHz	512KB	533MHz	65nm	31W	Merom		✓	
Celeron M 430	1.80GHz	512KB	533MHz	65nm	31W	Yonah			
Celeron M 420	1.60GHz	512KB	533MHz	65nm	31W	Yonah			





只爱Full HD

大屏液晶显示器入手指南

在这个高清"横行"的时代，能够在桌面电脑上欣赏完美的高清视频是每一个发烧友的终极目标。想要真正体验Full HD高清的魅力，你的显示器必须提供1920×1080以上的分辨率（画面比例为16：9或16：10），低于此分辨率的显示器虽然可以通过算法实现全屏显示，但画面效果却大打折扣。经历了多番降价后，目前拥有1920×1200分辨率的24英寸以及更大尺寸液晶显示器已经可以入手了。

文/图　螃　蟹

高清主力——24英寸16：10产品

得益于液晶面板的产能大大增加，今年桌面显示器用液晶面板出货价格呈明显下降趋势，与2007年同期相比价格下跌超过了50%，目前TN类型的24英寸液晶面板出厂价格还不到160美元，加上人民币汇率坚挺，市场上的24英寸液晶显示器的价格自然呈雪崩之势，甚至跌破了2000元。当前入门级24英寸产品的价格在3000元之内，其中也不乏一些价格超过4000元的中高端型号。那么如何在价格相差几倍的全高清液晶显示器中选出适合自己的产品呢？

入门之选——2000元以下价位

拥有Full HD规格的24英寸液晶显示器还不到2000元出乎所有人的意料，虽然目前在该价位上仅两款产品，但标志着享受1080p的门槛再次降低。这两款产品是长城M247（目前市场价1888元）和美格WG24DF（目前市场价1999元），分别采用了三星LTM240CT01与友达光电M240UW04 V0版本24英寸TN面板。很明显，这两款低端24英寸液晶面板有效地降低了产品成本。除此之外，接口方面仅提供了D-SUB与DVI-D两种信号输入方式。出于成本考虑，这类低价产品采用了以前的模具，外观让人有些审美疲劳。

另外，它们的NTSC色域仅为72%，实际应用中表现一般。尽管有些不足，但想花最少的钱体验Full HD魅力的用户，长城M247与美格WG24DF还是值得选购的。

选购提示：目前长城和美格未对这两款产品承诺无亮点，购买时应留意液晶面板上是否有较多亮点或坏点。若亮点或坏点数量低于国家规定的换货标准，且在屏幕边缘，那么尚能接受，否则应与商家协商换货。

2000元以下价位的部分产品一览

型号	面板	亮度	对比度	响应时间	可视角度	接口类型	市场价格
长城M247	TN	400cd/m²	3000:1(动态)	5ms	170°/160°	D-Sub/DVI	1888元
美格WG24DF	TN	450cd/m²	800:1(2000:1动态)	5ms	160°/160°	D-Sub×2/DVI	1999元

普及先锋——2000～3000元价位

在众多24英寸液晶显示器中，大多数型号位于2000元至3000元价格区间，这也是目前24英寸产品的主力军。它们基本上采用的是TN面板（长城V247采用S-PVA面板、宏碁AL2416W采用MVA面板），也提供了D-SUB与DVI-D两种信号输入方式，极少采用了HDMI接口。

该价位的部分24英寸产品拥有一些独到的卖点，这是2000元以下机型所不具备的。比如明基G2400W和三星T240提供了1：1等比画面放大功能，适用于普通DVD影碟机或游戏机的全屏显示。此外，采用广视角面板的两款产品由于拥有178度的可视角度，性价比更加突出。

2000～3000元价位的部分产品一览

型号	面板	亮度	对比度	响应时间	可视角度	接口类型	市场价格
三星2443BW	TN	300cd/m²	1000:1(20000:1动态)	5ms	170°/160°	D-Sub/DVI	2388元
长城V247	S-PVA	500cd/m²	3000:1(动态)	6ms(GTG)	178°/178°	D-Sub/DVI	2399元
明基G2400W	TN	250cd/m²	1000:1(4000:1动态)	5ms	160°/160°	D-Sub/DVI/HDMI	2490元
AOC 416V	TN	400cd/m²	3000:1(动态)	5ms	160°/160°	D-Sub/DVI	2499元
三星T240	TN	300cd/m²	1000:1(20000:1动态)	5ms	160°/160°	D-Sub/DVI/HDMI	2750元
acer AL2416W	MVA	500cd/m²	1000:1	6ms(GTG)	178°/178°	D-Sub/DVI	2900元
Dell E248WFP	TN	400cd/m²	1000:1	5ms	160°/160°	D-Sub/DVI	2799元
飞利浦240BW8	TN	250cd/m²	800:1	5ms	160°/160°	D-Sub/DVI	2999元

需要说明的是，广视角面板的响应时间较长，灰阶6ms相当于12~16ms黑白全程响应时间。

选购提示：HDMI接口、广视角面板以及个性外观是选择本价位产品时需要着重考虑的。比如，对于打算在24英寸液晶显示器上玩Xbox 360或PS3游戏的用户而言，若显示器提供了HDMI接口，则连接更为方便。

个性鲜明——3000~4000元价位

价格在3000~4000元的24英寸产品无论使用的模具还是配置都上了一个档次。比如，为实现更多的高清娱乐功能，基本上都标配了HDMI接口，LG L245P、NEC 24WMCX等还提供了RGB分量视频端子，可以直接接驳BD播放机或游戏机；外观设计和用料也比3000元以下价位的产品好。

此外，这个价位的产品大多各具特色，大大提升了其附加值，并满足不同用户的需求。例如LG L245P不仅提供了RGB分量视频端子，还采用了P-MVA广视角面板；三星2463UW内置摄像头；NEC 24WMCX提供的视频接口最全面，而华硕MK241H拥有内置130万像素摄像头、广色域面板（92% NTSC色域）、麦克风、USB Hub以及HDMI接口等近乎齐备的配置。

选购提示：在这个价位上可选的产品已经有很多了，此时需要关注外观设计、屏幕画质以及特色功能等，而满足自己的个性之需可放在首位。

完美品质——4000元以上价位

时下价格在4000元以上的24英寸液晶显示器称得上是名副其实的发烧级产品了，出色的屏幕画质、优秀的做工以及工业设计、齐全的功能是这类产品的共同特点，无论是功能还是画面效果，都能给用户带来最佳享受。

预算充足的话，4000元以上24英寸液晶显示器是当前享受高清娱乐的最佳选择。以面板为例，这类产品无一例外地采用了S-PVA或MVA等广视角面板，并且色彩还原相当出色。视频接口一应俱全且功能丰富，如Dell 2408WP提供了D-Sub、DVI（2个）、DisplayPort、HDMI、S-Video、Video-In共六种接口，更拥有USB Hub、扬声器和摄像头等配置，用于观看1080p高清影片再合适不过。如果用户偏重高分辨率下的游戏体验，那么内建六种观赏模式（含两种游戏模式）、支持插黑技术、拥有6ms响应时间、接近180度的可视角度的明基FP241VW则是不二的选择。

选购提示：发烧级24英寸产品在规格和功能方面几乎无可挑剔，唯一需要注意的是选择从何种渠道购买，如官方直销、正规网店以及本地品牌专卖店等。渠道不同，最终的成交价格很可能相差巨大。此外，别因为贪便宜而选择一些实力不济的个人网店或非品牌专卖店，否则容易买到次品或返修货，且售后服务得不到保障。

更大画面——24英寸以上产品

如今市场上已能买到比24英寸屏幕更大的液晶显示器，只是可选的型号没有24英寸产品那样丰富。25.5英寸（标称26英寸）、27英寸和27.5英寸（标称28英寸）是目前这类大屏液晶显示器的常见屏幕规格，且最佳分辨率均为1920×1200。或许有人以为这些产品一定是天价，事实上除了三星275T+外，大多数产品的价格并非贵得离谱，个别型号的价格甚至不足3000元，比不少24英寸液晶显示器还便宜。究其原因，24英寸以上不同规格的同等级TN面板之间差价不大，一般在20%左右。加之显示器厂商有效地控制了成本（如采用以前的模具等），这才有了便宜的24英寸以上规格的大屏液晶显示器。



瀚视奇HG281D尽管关注度较高，但很多地方都缺货

屏幕更大意味着可视面积的增加，不仅可获到更大画面的高清享受，还适合进行文字处理等。举个

3000~4000元价位的部分产品一览

型号	面板	亮度	对比度	响应时间	可视角度	接口类型	市场价格
LG L245P	P-MVA	500cd/m^2	1000:1	8ms(GTG)	178°/178°	D-Sub/HDMI/RGB	3300元
华硕MK241H	TN	450cd/m^2	3000:1(动态)	2ms(GTG)	170°/160°	D-Sub/DVI/HDMI	3899元
NEC 24WMCX	TN	400cd/m^2	1000:1	5ms	160°/160°	D-Sub/HDMI/RGB/AV	3999元
三星2463UW	TN	300cd/m^2	1000:1(20000:1动态)	5ms	170°/160°	D-Sub/DVI/HDMI	3680元

4000元以上价位的部分产品一览

型号	面板	亮度	对比度	响应时间	可视角度	接口类型	市场价格
Dell 2408WFP	S-PVA	400cd/m^2	3000:1(动态)	6ms(GTG)	178°/178°	D-Sub/DVI×2/DisplayPort/HDMI/S-Video/Video-IN	4600元
三星245T	S-PVA	500cd/m^2	1500:1	6ms(GTG)	178°/178°	D-Sub/HDMI/RGB/AV/S-Video	5490元
明基FP241VW	AMVA	500cd/m^2	1000:1(2000:1动态)	6ms(GTG)	178°/178°	D-Sub/DVI/HDMI/S-Video/Video-In/RGB	4999元

24以上尺寸的部分产品一览

型号	面板	亮度	对比度	响应时间	可视角度	接口类型	市场价格
长城V267	TN	300cd/m^2	3000:1(动态)	5ms	170°/160°	D-Sub/DVI/HDMI	2699元
AOC619FH	TN	400cd/m^2	10000:1动态	3ms(GTG)	160°/160°	D-Sub/DVI/HDMI	2499元
优派VX2640w	TN	400cd/m^2	1000:1(4000:1动态)	3ms(GTG)	160/160°	D-Sub/DVI/HDMI	3570元
三星275T+	S-PVA	500cd/m^2	3000:1(动态)	6ms(GTG)	178°/178°	D-Sub/DVI/HDMI	7999元
瀚视奇HG281D	TN	500cd/m^2	800:1(2400:1动态)	5ms	160°/160°	D-Sub/HDMI	2899元

例子，26和24英寸液晶显示器的点距分别为0.287mm和0.27mm，在相同分辨率下，26英寸面板所显示的文字比24英寸面板显示的略大，即便座位离显示器稍远，用户也能看清楚。相比之下，3000元以下产品受到的关注度更高。以长城V267为例，除屏幕的物理规格以外，其它参数和1999元的长城M247基本相同，连外观也差不多，以至于V267完全可看作是屏幕大了一号的M247。当然，24英寸以上产品还提供了入门级24英寸产品大多不具备的HDMI接口，这也是吸引高清玩家的地方。

选购提示：除了看高清电影之外，用户若打算用这类显示器浏览网页、办公等，那么首先需要检查摆放显示器的桌面是否够宽，否则座位距离显示器太近容易引起眼睛疲劳。此外，留意液晶屏是否偏色，遇到此类问题可通过显示器菜单改变色温或RGB三原色的比例来解决，若无法调为正常显示，那么建议选择别的型号。

Full HD完美拍档——16:9产品

近段时间以来的液晶显示器市场热点大多集中在刚上市的16:9产品上。顾名思义，16:9产品的屏幕比例有别于传统4:3和16:10，其中21.5英寸、24英寸、27英寸等规格的16:9液晶显示器的最佳分辨率为1920×1080，和1080p的分辨率要求完全吻合，这意味着1080p高清影片可实现点对点显示，上下黑边将彻底消失。

成本低是16:9面板的优势之一，尽管采用16:9面板的新品比屏幕尺寸相当的16:10产品略贵，如21.5英寸16:9产品的价格在1700～2200元之间，但有一定的降价空间。由于上市不久，目前可选的16:9产品较少，屏幕大小多为21.5英寸，如三星T220P、明基E2200HDA以及联想LX220等，其中只有明基E2200HD系列提供了HDMI接口。除了屏幕规格外，其它参数和同价位的22英寸16:10产品差不多。

选购前需思考的三要点

1.点距：1920×1080及以上分辨率确实能给您带来更加广阔的视野，但需要付出点距缩小的代价，特别是21.5英寸和24英寸产品。若用户长期从事办公或文本应用，不妨选择点距更大的26英寸或28英寸产品；




普通电脑桌上可以轻松摆放15英寸液晶显示器（左），若放上26英寸液晶显示器（右），桌面顿时显得拥挤起来

2.体积：一般称液晶显示器具有占地面积小的优点。然而，24英寸液晶显示器的宽度多为58cm左右，26英寸产品更是达到了60cm以上，如此庞大的体积对于摆放空间提出了较高要求。因此大家在购买24英寸及以上液晶显示器时需事先考虑自己的使用环境；

3.摆放：只要屏幕大，不管什么应用都会很爽？那可未必。以24英寸液晶显示器为例，全屏处理文本或图片时经常需要“摇头晃脑”，时间一长别提有多累了。增大操作距离？普通电脑桌摆放键盘和鼠标的位置有限，距离太远则操作困难；换用无线键鼠，但摆放在哪儿又成问题。因此，在选购大屏液晶显示器之前，一定要考虑好如何摆放以及操作等相关问题，免得买回之后用起难受。

选购提示：21.5英寸16:9液晶显示器更偏重于高清应用，且拥有价格便宜、节省空间的优点，适合桌面空间比较狭小的高清玩家。不过，这类产品的弱点在于文字显示偏小，毕竟其0.248mm的点距是当前所有液晶显示器中最小的，尤其是眼神不太好使的中老年用户，在购买前需仔细权衡利弊。

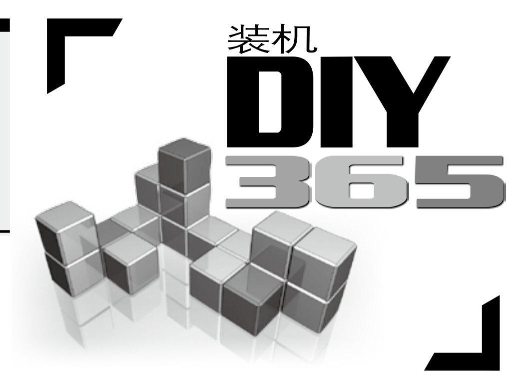
写在最后

当前入手支持Full HD规格的液晶显示器已经条件成熟了，但主机的性能也要跟上步伐。目前的主流配置可以轻松实现1080p视频流畅播放，但如果要在高分辨率下流畅运行3D游戏，那么还需要具备一款性能强劲的中高端独立显卡，否则屏幕再大也白搭。MC

部分市售16:9产品一览

型号	面板	亮度	对比度	响应时间	可视角度	接口类型	市场价格
三星T220P	TN	300cd/m^2	50000:1(动态)	5ms	170°/160°	D-Sub/DVI	2199元
明基E2200HDA	TN	300cd/m^2	1000:1(10000:1动态)	2ms(GTG)	170°/160°	D-Sub	1699元
联想LX220	TN	300cd/m^2	1000:1	6ms(GTG)	170°/160°	D-Sub/DVI	1999元

不听MC言，吃亏在眼前



装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……如果您愿意将自己的装机经历与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@gmail.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

热心读者 孙 磊：本人新婚不久，眼见妻子的生日一天天临近，心里盘算着买件特别的礼物给她。PSP、NDSL还是iPod？一直拿不定主意。这时我看到某一期MC介绍了一款白色的超便携电脑（以下称“A电脑”），眼前为之一亮，当即决定就选它了！说买就买，我详细地阅读了MC中那篇介绍A电脑的文章，也在网上查阅了大量的资料和商家报价，自认为已准备充分，方才出发购机。

一进电脑城，各式各样的笔记本电脑看得我眼花缭乱，还好平日受MC的“教育”颇深，知道买电脑最怕举棋不定。于是我来到一家某品牌的形象店，在得知白色款的A电脑无货后只好选择离开。之后又来到另外一家店，在得知我要购买超便携电脑后，销售人员的表情立马变得严肃，并耐心地对我进行了一番“开导”。

商家：“A电脑采用的是英特尔赛扬900处理器，性能太差根本玩不了游戏。你是不知道，现在没人买这款产品了。”

我：“我打算作为生日礼物送给老婆，她平时也就用来浏览网页、聊QQ等，性能不需要太强。”

商家：“那就更不能买了，这款电脑的屏幕大小还不到9英寸，网页根本无法全屏显示，用久了眼睛还特别累。况且硬盘容量才20GB，只能装下操作系统而已，根本就是玩具。我可是看在你是给老婆买的份上才告诉你的，否则你买了A电脑回家后肯定挨骂。”

我：“要是超便携电脑那么差，为什么包括《微型计算机》在内的各大媒体都这么关注呢？”

商家：“现在好多媒体都是厂商的枪手，只要厂家给钱，他们是什么好话都肯说。现在的人说话都不凭良心，你看连《微型计算机》都开始忽悠了吧。”后面又说了很多A电脑的缺点并大骂媒体缺乏职业道德。（事后想来，此举是为了动摇我买A电脑的决心，进而为忽悠我埋下伏笔）

接下来，这名销售人员把我领到一台其它品牌的笔记本电脑（以下称B电脑）面前：“你看这款电脑，主频1.73GHz的处理器比A电脑快了一倍，而且是双核的；硬盘容量也是A电脑的好几倍，想装啥就装啥；B电脑还采用了13.3英寸高亮屏，13英寸是现在的主流规格，以前只有万元以上的笔记本电脑才能用13英寸屏呢；这款电脑虽然比A电脑重一点，但性能强好几倍呢，别说上网，就是看高清电影也没问题。更重要的是它的价格才3500元，比A电脑便宜。你要是买回家送老婆，那绝对是倍儿有面子，你老婆肯定喜欢的不得了……”就这样，我忘记了之前下定的决心，忘记了MC的谆谆教诲，忘记了自己为买A电脑所准备的“功课”，带着对这位销售人员无比感激的心情购买了B电脑，临走时还不忘说声：“大哥，谢谢啊！”

回到家，我上网一查B电脑的配置，顿时傻了眼：的确是英特尔双核处理器，但是赛扬双核，搭配SiS M672芯片组的集成主板，内存容量才512MB……这样的配置根本不可能流畅播放高清电影。要知道，这款产品的官方报价才2700元左右，看来我和小品里的“范厨师”一样被无情的忽悠了。

更令我郁闷的事还在后面。妻子生日那天，她收下笔记本电脑后对我说：“谢谢老公！其实最近我在单位看到好几个姐妹用的是新出的A电脑，尤其是白色的，我特别喜欢。本来也想买的，可你已经送了这台电脑了，我就不好意思再花钱买那台电脑了。”我低下头看看桌上的B电脑，又抬起头看看身旁的妻子，口中喃喃地念道：“不听MC言，吃亏在眼前啊……”

编辑点评：首先，对于文中销售人员为忽悠消费者而对MC的肆意诬蔑，我们只想说清者自清，群众的眼睛是雪亮的。其次，选购笔记本电脑用于送人已成为一种新时尚，购买时除了需要考虑到对方的需求外，更应满足对方的个人喜好，这和平时攒机的思路是不同的。第三，超便携电脑本身强调的就是携带方便够用就好，性能并不是其卖点，诉求点和笔记本电脑并不一样。适合自己的才是最好的，这一点一定要清楚。最后，在这里我们要宽慰这位读者：尽管B电脑不如A电脑讨你老婆欢心，但满足她的需求还是不成问题。何况礼轻情更重，相信你老婆会了解你这份心意的。感谢你对MC的信任，别忘了下次立场再坚定些。MC

前两期我们介绍了指纹识别的“原生态级”应用，通过它们可以对硬盘数据进行严格而周密的保护，在安全性方面的可靠程度非常高，当然，更高级别的安全技术也不是没有，不过这种称之为虹膜识别的技术目前仅仅出现在电影大片中，离普通用户尚远。事实上另有一种更廉价、灵活并充满科幻色彩的安全组件——面部识别，在内置摄像头几乎变成笔记本电脑标准配置的今时今日，面部识别具备了一定的实用价值。那么，到底面部识别适合在什么样的环境下使用呢？面部识别在使用过程中有些什么样的技巧呢？MC一一为你解答。

文/图 逝水流年

巧用内置摄像头进行面部识别

面部识别技术是通过将人的脸部特征与预先存储在电脑中的注册脸部特征进行比对，并获得相似值参数的安全技术。需要注意的是，与指纹识别、TPM安全芯片等技术相比较，面部识别受限于摄像头的素质、光照环境、软件脸部相似值算法——如双胞胎、大头照片等常常都可以蒙混过关——在应用中通常都不会作为唯一的安全验证方式出现，多是一种在主要安全验证方式之外的辅助手段。对于大多数的用户来讲，面部识别安全技术在有限的安全性之外，更多的是带给用户一种新奇有趣的感受和较为便利的体验。对一般消费者来说，从面部识别系统的应用中可以得到更多的乐趣！

建立面部识别安全墙

在设备方面，面部识别技术并没有严格的要求，几乎所有的笔记本电脑内置摄像头都可以胜任面部识别的工作，这也是面部识别技术能够流行的基础。在软件方面，我们推荐大家使用联想推出的一款人像面部识别软件——SphinX。这本来是一款联想电脑的随机附送软件，但是因其本身易于使用，与大多数内置摄像头兼容的特点，成为面部识别的首选软件之一。

虽然易于使用，但SphinX也不是一点“脾气”都没有，它对摄像头的图像输出格式有一定要求，需要支持RGB24或I420的格式，不过目前看起来，几乎所有的内置摄像头都支持输出这种格式的图片，而某些使用较老型号笔记本电脑的用户可能被拒之门外。

正确安装软件后，SphinX会立即要求设置操作系统的登录密码。紧接着，它还会要求用户采集注册脸部特征作为对比样本。这个时候需要用户正对摄像头，双眼正视摄像头，最好用面部充填满3/4以上的取景框，同时需要注意环境是否明亮。当取景框中可见眼珠识别点开始闪烁时，点击“开始识别”，并保持头部别晃动，系统会很快采集好脸部特征。采集完成后，一面以面部识别为基础的安全墙就建立好了，我们可以利用这堵墙来完成一些安全鉴别工作。另外需要大家注意的是，SphinX暂时还不能注册多人脸部特征，只能供一人使用。



保护系统登录

Step 1 取消系统登录账户名显示

SphinX不能像指纹锁安全套件那样锁定登录界面，仅仅是作为一种辅助登录手段，用户可直接输



入密码登录，为了增加登录的安全性，应取消通常的帐户名记忆功能，让帐户名、密码均处于空白状态，增加手动登录的难度。

在“运行”菜单中输入gpedit.msc打开组策略控制台，选择“计算机配置”-“Windows设置”-“安全设置”-“本地策略”-“安全选项”，双击“交互式登录-不显示上次的用户名”，选择“已启用”。

Step 2 设置面部识别的安全级别

选择SphinX程序项中的“常用设置”，勾选“相关设置”中的全部3项，并将“Windows启动时运行实时监控”的等待时间设为最低。除非摄像头的成像效果十分出色，且光照环境良好，建议设置安全级别为“较高”，安全级别过高很难识别，过低则毫无意义。



Step 3 目视摄像头登录

注销或登录系统时，系统会在登录框一侧显示摄像头窗口，保持与注册脸部时相同的距离和角度，正视摄像头，当窗口中双眼位置点与眼球重合时，即可自动登录系统，关机时同样要进行验证。此外实时监控程序也会在电脑无操作时自动锁定系统，需进行面部识别后才能重新登录操作。

记忆网页登录账号

这和指纹密码银行有着相似的功能，当我们登录WEB邮箱、论坛和网上银行时，必须输入一系列的注册账号和密码，SphinX可根据访问的页面替你记住这些账号、密码。当登录到对应的页面时，只要面部识别通过，便可自动帮用户进行登录，非常的快捷，“用脸去登录”想来也颇为有趣。

Step 1 首次手动登录页面

保持电脑任务栏右下角“口令管家”和“实时监控”两个任务的运行，首次登录页面时，SphinX不会有任何提示动作，仅当你正确登录页面后才会弹出“是否记录该帐户”的提示，选择“是”，会自动记录进“口令管家”中。



Step 2 面部识别自动登录

第二次访问该页面时，SphinX会自动弹出脸部验证窗口，正视摄像头，验证通过后会自动进行登录。也可以直接右键打开“口令管家”，点击对应的登录页面，右键选择“浏览”快速进入登录界面。注意更改密码后需删除此条目重新进行自动录入。



实际上，从安全性方面来看，面部识别并不是一个好的选择，这主要是受到面部识别技术与采集设备（比如摄像头）的限制。所以我们介绍的方法，并不适合成为一个独立的安全措施，而适合于成为各种安全措施之外的一道锁。而从实用的角度来看，这些应用因其不需要用户做任何的动作，而显得十分便捷，同时，模仿大片中的主角用“脸”去通过验证，也不失为一件有趣的事儿。MC

品味神奇魔方的魅力

揭秘惊世之作 魔方电脑的诞生



“魔方”在SuperMOD2007赛场上的惊艳亮相让我们为之兴奋，它不仅在结构上出神入化，而且其优异的做工创意确实是国内少见的MOD佳作，即便是在世界MOD界也可称为令人叫绝的精品。本次，MC专门邀请“魔方”制作者HOTTON，为大家介绍“魔方”是怎样诞生的。

文/图 HOTTON

魔方是一个奇异的世界，它自诞生之日起就被赋予了丰富的内涵。这个由26个立方体所组成的玩具，不仅是对每个人记忆能力，理解能力，分析能力，空间想象能力的锻炼和考验，它内部复杂的机械结构也是对结构学上的一个突破。

SuperMOD2007大赛冠军HOTTON就因魔方的这种神奇而改变了自己的职业生涯，从一名普通的销售跳跃成为了一名结构工程师。可以说，HOTTON是因MOD而改变自己的事业轨迹的第一人。而且作品“魔方”也获得了Super MOD 2007年度总冠军。前不久，我们联系到了“魔方”电脑的作者HOTTON，并与他谈起了这个出色的作品。下面，就让HOTTON来说说，这个作品是如何诞生的。

自从2005年在《微型计算机》上看到HiLanParty的玩家盛典介绍以来，我就疯狂地迷上了MOD，尤其迷上了小型的一体化电脑设计。我2006年的SuperMOD作品“BLUE NIGHT”就是一个尝试。2006年MOD比赛结束后，我就一直在考虑做一款更加有创意的作品，我希望它是小巧的、便携的、高集成的和更有特色的作品。于是机箱的名字也就随之而出了——“M-CUBE2”。这其中的“M”有三个含义：

1：有“My”的意思，加上后面的CUBE2，即这是我的第二个箱子；

2：有“Motion”的意思，就是可以动的(这个动指的是转动，每一层都可以转动180度)。

3：还有一个意思就是“Magic”，这个加上后面的“CUBE”，这就是魔方。

魔方是用什么打造的

再三衡量之后。最终我选择用5mm的铝板制作，并以10mm×10mm的铝柱为连接件，把所有可见的螺钉都隐藏在机箱内部。

为了减轻重量，对全部的铝板都做了挖槽处理，最后整机的重量为6.9公斤，体积是210mm×210mm×212mm，基本接近了一个正立方体。



图3 板材加工成型

图4 对机箱的外表做了手工拉丝处理，让机箱更加美观。

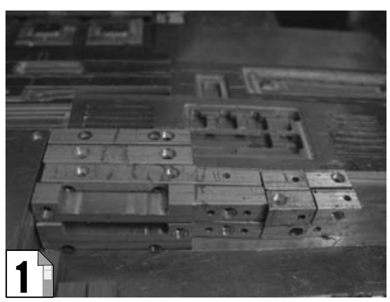


图1 铝连接柱

图2 所有铝板都进行挖槽处理

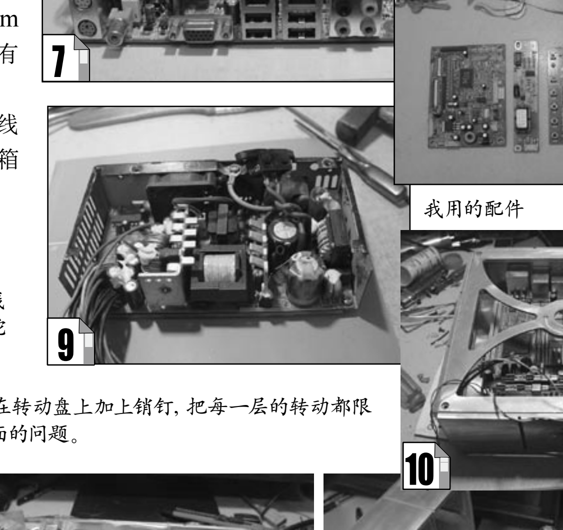
魔方神奇之转动

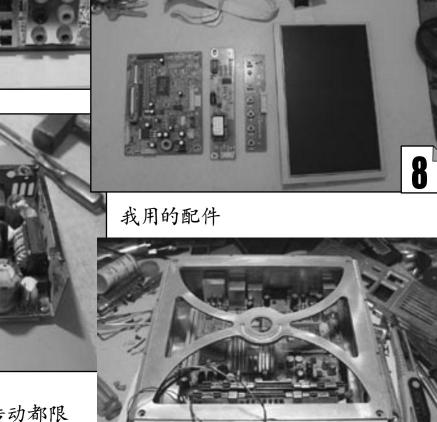
在转动上我在每层中间制作了两个转动盘，在转动盘中间制作了两个转动搭扣。并且在转动盘上加上销钉以限定转动角度，不让它无休止的转动(图5、6)。

为魔方注入“魔力”

现在材料问题和结构难题都已解决，可说是万事具备了。剩下的东风，就是一双手和时间了。在制作前我考虑到为了让机箱尽可能的小巧，我选用的都是非常迷你的配件，一款170mm×170mm的915主板，120mm×81mm×41mm的电源，2.5英寸的笔记本电脑硬盘，同时还有一块7英寸的16:10液晶屏(图7～9)。

为了让机箱能顺滑的转动，那么所有的接线都必须连接牢固，而且走向要确定，不能在机箱旋转的时候缠绕在一起，同时也要易拆易装。





我用的配件

图10 第一层主要安装主板和硬盘
图11 第二层作为机箱的电源层，第一层主板的连线跟接第三层LCD的连线分开走线，电源线上裹上蛇皮网增加抗拉性和耐磨性。
图12 第三层为安装LCD屏及LCD电源层
图13 把电源改成立插模块式电源以易拆易装，还在转动盘上加上销钉，把每一层的转动都限定在180度来防止线的缠绕，这就很好的解决了上面的问题。

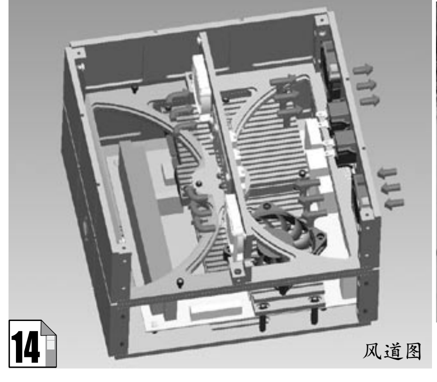




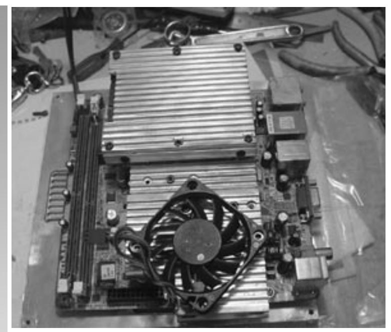


魔方也要“冷静”一些

机箱的散热也要解决好。机箱空间小，同时要容纳主板、电源、LCD屏、LCD电源、硬盘等，就必须做好机箱内风道的处理。看图14的风道图可见，在第二层有一个风扇负责进风，风进来后由CPU风扇和电源进风风扇接力，再由电源出风风扇和第二层的出风风扇带出热量。



风道图



CPU、北桥、南桥都采用吸热块的、15mm厚的纯铜散热块加大面积铝散热片来散热，而且，机箱整体都是纯铝板，也可以辅助散热，这些措施很好地解决了散热的问题。

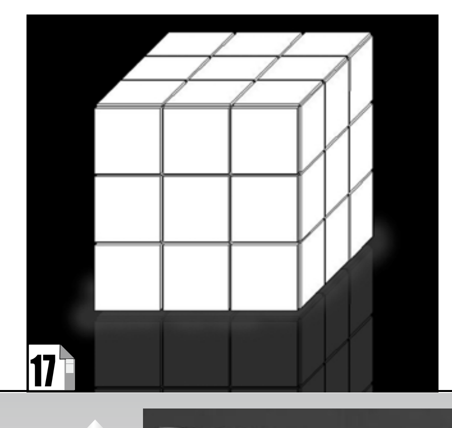




点亮魔幻的世界

最后要考虑的是液晶屏的放置问题。因为液晶屏平时是收回去的，使用时才拉出来。在这里我采用了二段式滑轨抽出设计，同时抽出后液晶屏与滑轨有一定的仰角，靠自重即可固定在滑轨上，同时也更加符合人眼睛视线的角度，可以很清楚舒适地看到液晶屏上的内容。

图15 二段式滑轨抽出设计
图16 当然，还要加上我最喜爱的蓝色。8个高亮的LED灯在机箱底部4个机箱脚发出魔幻般的蓝色灯光。
图17 完成作品灯光效果





责任编辑：邓 斐 E-mail:dengf@cniti.cn

Intel45nm CPU无疑是用户目前关注的焦点，笔者曾在《微型计算机》在八月下《敢问廉颇老矣，尚能饭否？——老主板对45nm CPU的支持度实地测试》一文中，对P965、975X和945等Intel上一代芯片组支持45nm CPU的情况做过测试，但仅仅支持45nm CPU是不够的，45nm CPU优秀的超频能力几乎能激起每一个玩家的超频欲望。那么到底哪些芯片组更适合超频45nm CPU呢？适合超频45nm双核CPU的芯片组就一定适合四核CPU吗？带着种种问题，笔者集合了五款市售主流中高端芯片组主板并逐一进行测试，看什么样的芯片组才是45nm CPU的最佳超频搭档！

文/图 Q蛋

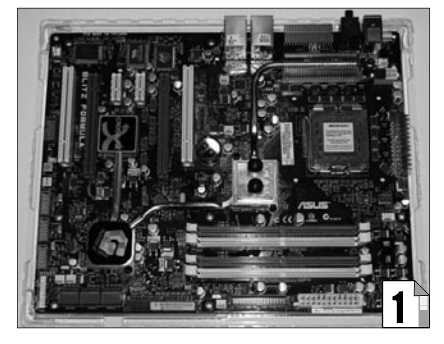
谁才是45nm CPU超频的最佳搭档

主流芯片组超频 Intel 45nm CPU实地测试

入选本次测试的主流中高端主板芯片组是Intel P35、P45、X38、X48和NVIDIA 780i。之所以没有选取NVIDIA 790i是因为目前DDR3内存性价比仍然不高，主流用户大多使用DDR2内存，基于这个思路支持DDR3内存规格的X48主板也不在本次测试之列。可能有读者要问了，虽说此次超频针对的是主板芯片组，可市场实际能购买到的产品往往在设计、用料和做工方面都千差万别，怎么才能比较得出芯片组超频性能的优劣呢？为了简化这个问题，笔者统一选择了华硕的玩家国度系列（ROG）主板测试，以避免不同主板因为厂商的设计制造能力的差异影响测试的可靠性。

Intel P35芯片组

P35芯片组的推出是接替之前在酷睿2平台大获成功的P965芯片组，是为了更好地支持与超频45nm处理器。它隶属于Intel Bearlake家族，采用了65nm制程工艺，较之前的P965（90nm制程工艺）和975X（130nm制程工艺）有明显进步。从理论上来说，CPU采用更先进的制程工艺可以显著提升频率并降低功耗，这同样适用主板芯片组，但芯片组工艺的提升不仅可降低温度和功耗，更重要的是可提升相应主板的外频和前端总线的超频能力，因此P35主板普遍具有很强的超频性能。笔者手中这块华硕P35 Blitz Formula主板（图1）最大的特点是CPU供电部分采用了钽电容，可以使主板的电气性能不受到液氮、干冰这种极端散热方式的影响，理论上利于玩家进行极限超频。不过就笔者的试用来看，Blitz Formula的满载Vdro比较严重，这和它的定位是不相符的。难道供电部分使用钽电容并不是最佳选择？后面的测试会给你答案！

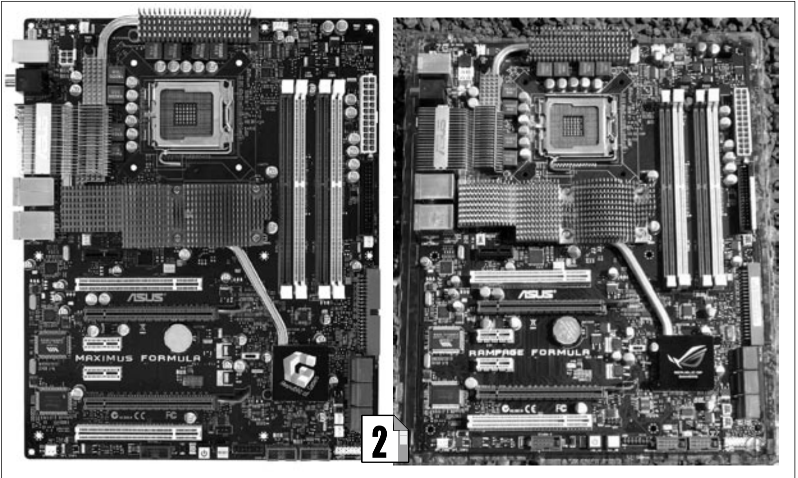

1

什么是Vdrop

主板都有不同程度的Vdrop（掉压），表现为在BIOS设置的CPU核心电压，到了系统后这个电压值就会略微下降。一般处理器在默认频率下，Vdrop较小，但一旦处于满负荷状态，Vdrop就会增大，尤其是对供电要求更高的四核CPU。这和夏季用电高峰时，部分地区出现电压过低的情况比较类似。

Intel X38和X48芯片组

X38和X48都是目前Intel的高端芯片组。之所以将X38和X48芯片组放在一起介绍是因为两者“相似度”太高（图2）。在早期部分工程样品的X48主板上，拆开北桥散热器后，你会发现北桥芯片赫然写着“X38”的字样。为什么会出现这个情况呢？这得从它们之间两个主要区别说开。首先，X48芯片组能够对1600MHz FSB的Core 2 Extreme QX9770处理器（3.2GHz=8×400MHz）提供支持，而X38芯片组则不能（一些X38主板可通过刷新BIOS等方式支持QX9770）。笔者就测试众多X38和支持DDR2内存的X48主板的心得来看，支持DDR2内存的X48主板实质就是“超频体质更佳”、技术更成熟的X38主板！X48芯片组实质就是经过改良的X38芯片组。此外，X38和X48芯片组有一个共同的毛病：芯片组的发热



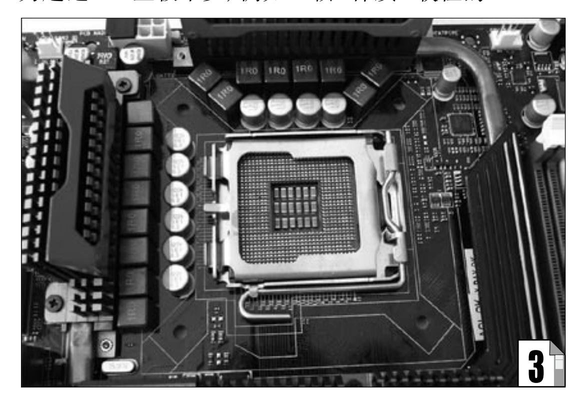
左为华硕X38 Maximus Formula，右为X48 Rampage Formula

量较大，如果玩家要进行大幅度超频需要改装主板北桥和南桥的散热方式。

而至于X48芯片组宣称的直接让主板支持DDR3 1600MHz的XMP技术，不仅内存需要认证并写入一对"内存小参"且还只能在channel 0使用，换而言之如果插满了四根内存，X48主板还会自动关闭XMP（Intel Extreme Memory Profiles的缩写）。在笔者看来，这就是一个噱头。

Intel P45芯片组

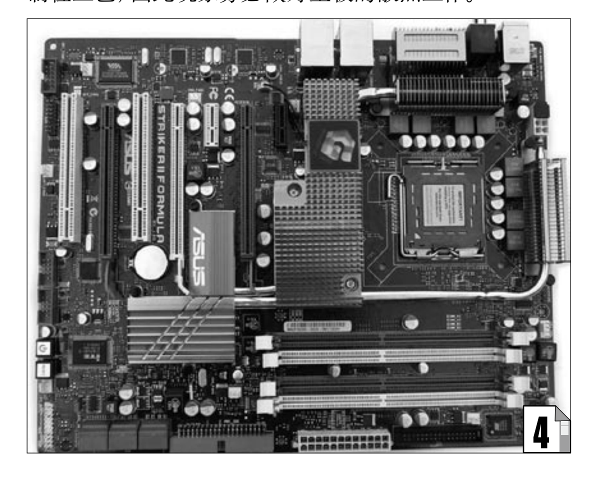
P45芯片组是P35芯片组的接班人，但较P965芯片组到P35芯片组的升级而言，P45芯片组在P35芯片组的基础上提升不算太大。P45芯片组一个重要改进就是搭配的南桥芯片为ICH10（R），下一代Nehalem平台也将继续沿用。但从规格来看，ICH10（R）较P35芯片组采用的ICH9（R）提升也非常有限。但必须承认的是，虽然P45和P35的北桥芯片同样采用65nm制程工艺，但前者由于工艺更成熟，因此P45主板提升处理器外频的能力超过P35主板不少，例如一颗"体质"较佳的Core 2 Duo E8400，可以在风冷条件下在高端P45主板达成600MHz×6=3.6GHz的模式，而在高端P35主板上就只能运行在550MHz×6=3.3GHz左右的状态。



值得一提的是，华硕P45 Maximus Ⅱ Formula主板采用了十六相CPU供电（图3），可谓空前。那么这种近乎奢侈的设计能否大幅度提升它的超频性能呢？在后面的测试中，我们拭目以待。

NVIDIA 780i芯片组

提到对45nm处理器的超频，除了Intel芯片组以外，NVIDIA相关芯片组也是一大主力。尽管NVIDIA 680i主板在超频45nm CPU时所表现出来的"狼狈"让不少玩家失望，但作为NVIDIA目前支持45nm处理器同时支持DDR2内存的最高端芯片组——NVIDIA 780i，笔者仍然期待它的超频性能，尤其是这次用于测试的少见的非公版780i主板——华硕Striker Ⅱ Formula（图4）。不过需要注意的是，780i的北桥SPP芯片和CPU之间的连接方式是FSB（前端总线），而北桥SPP和南桥MCP之间的连接方式则是HyperTransport，这对提升780i主板的外频带来了一些麻烦。原则上，超频时尽量不让HyperTransport频率超过1000MHz。另一方面，780i芯片组的发热量也不容小觑，它使用的是相对落后的80nm制程工艺，因此玩家务必做好主板的散热工作。



实地测试

主要测试平台

CPU：Core 2 Duo E8600、Core 2 Extreme

QX9650

主板：华硕 Blitz Formula（P35）、Maximus Ⅱ Formula（P45）、Maximus Formula（X38）、Rampage Formula（X48）和Striker Ⅱ Formula（780i）

内存：OCZ DDR2 1066 2GB×2

CPU散热器：利民Ultra 120 eXtreme

电源：酷冷至尊 RealPower 850w

操作系统：Windows XP

由于五款用于测试的主板都已经通过厂商研发的BIOS，可直接支持DDR2 1200内存，这个规格基本是绝大多数DDR2内存的极限，因此笔者直接选择了能够以2.3V运行在600MHz（5-5-5-15）频率（即DDR2 1200规格）上的OCZ 2GB×2内存，并跳过内存超频测试。

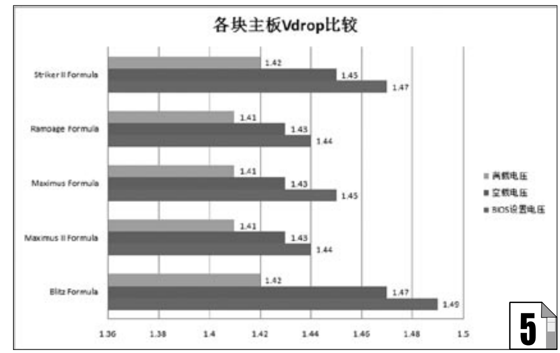
用于测试主板的CPU分别是Core 2 Extreme QX9650（9×333MHz=3.0GHz）和Core 2 Duo E8600（10×333MHz=3.33GHz）。前者主要考察主板在面对高主频的45nm四核CPU时的超频表现（超频45nm四核CPU的能力是衡量一块主板超频能力好坏的重要标志），同时笔者将使用五款主板分别将QX9650超频至4GHz，并记录这个状态下处理器在各主板上所需的核心电压。至于Core 2 Duo E8600则是用来测试主板的外频极限（找寻主板的外频极限时，统一将FSB、NB等电压设置为“AUTO”）。

需要注意的是，超频Core 2 Extreme QX9650时，笔者记录了CPU的三个电压值（BIOS设置电压、进入系统后空载电压、满载电压）。前面已经提到主板Vdrop对于超频四核CPU的重要性，这也是衡量一款主板是否能够承受高频率的重要标准，Vdrop越低越好，同时这也能反映主板在供电部分的设计是否合理、用料是否充足。

另一方面，这两颗CPU已经在华硕Rampage Extreme（X48芯片组，支持DDR3内存）上测试过“体质”，Core 2 Extreme QX9650可以在1.41v（Full VCore）下稳定运行在4.0GHz；而Core 2 Duo E8600可以达到600MHz的外频（600MHz×6=3.6GHz，此状态下笔者提升了FSB、NB等电压）。如果我们对比之后的测试成绩就会发现，处理器在Rampage Extreme测试出的极限频率是其它五款主板所不能达到的，这也从根本上消除读者对于CPU体质成为测试瓶颈的顾虑。

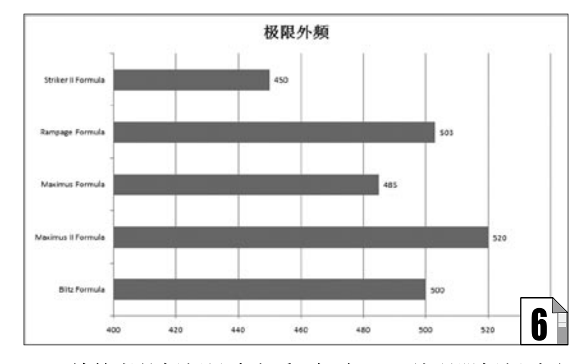
测试结果

在超频45nm四核CPU方面，五款主板都可以让Core 2 Extreme QX9650运行在400MHz×10=4GHz的模式上，但CPU在各个主板上的核心电压却不尽相同！从图5可以看出，Vdrop最明显的是Blitz Formula，看来钽电容对超频并没有起到太大的作用，至少在风冷条件下是这样。由此可见华硕在后续高端主板供电部分的用料摒弃了钽电容是有道理的。而Maximus Formula、Rampage Formula和Maximus Ⅱ Formula由于供电部分用料扎实，所以Vdrop都非常小。而反观采用NVIDIA 780i芯片组的Striker Ⅱ Formula为了将CPU超频至4.0GHz，必须大幅度提高CPU核心电压。可见，NVIDIA 780i芯片组在超频性能上仍然不敌Intel主流芯片组。从测试结果来看，主板的CPU供电部分用料的好坏在很大程度上影响了CPU满载Vdrop。一般来说，八相供电的主板较适合超频四核CPU，除了文章提到的主板，其余如技嘉P45-DQ6、DFI Lanparty UT-X48都是八相供电或者更高规格的供电。但“唯用料”论也是不可取的，毕竟决定主板的超频性能除了用料外更和芯片组以及厂商研发的BIOS密切相关。



5

至于主板外频极限的测试（图6），P35和P45主板尽显英雄本色，而X38和X48主板则表现一般，不过好在X48也算“站稳”了2000MHz FSB。但让人失望的是，NVIDIA 780i主板在提升CPU外频的能力的确有限。在这里需要重申的是，在找寻主板外频极限时，笔者将FSB、NB等电压统一设置为“AUTO”，如果合理提升它们的电压，主板的外频极限会更高。



6

就笔者的超频经验来看，在对45nm处理器超频时除了调节CPU核心电压外，切不可忽视FSB（Vtt）频率、电压和内存频率、电压以及北桥电压。FSB频率与北桥和内存的频率息息相关。如果较大幅度提升FSB频率，比如超过

1600MHz（相对应的CPU外频就超过400MHz），这时一般就需要对FSB和北桥加压。这里请大家务必谨慎，尽量从最低的电压逐步往上调节直至稳定，因为FSB和北桥并不像CPU那样耐压，特别是FSB，过高的电压容易烧毁主板。

华硕玩家国度系列主板中的FSB和内存的比率被设计得十分直观，但是并不是每一家厂商都会这样做，我们经常会看到其它主板的FSB和内存比率被标识为1:1、4:3、4:5等。这时，一般将设置的CPU外频的四倍除以这个比率就可以得到内存实际运行频率。例如FSB和内存比率为4:3、CPU外频是266MHz，那么内存就运行在[266×4÷（4÷3）]=800MHz上。按照这个思路，笔者建议大家在对CPU超频时，用这个方法先测试出内存的极限频率，并确定此时需要多少电压，而后再来降低内存频率同时提高CPU的外频，如此才不至于超频CPU时，受到内存的限制，特别是在FSB和内存比率为1：1时。

45nm CPU很凉快吗?

大家不要认为45nm cpu的盒装风扇非常"小巧"，甚至散热底座都是纯铝而未镶铜，就以为45nm处理器很"凉快"，从而忽略45nm处理器的散热。笔者曾做过测试，将主频同为2.66GHz的45nm双核处理器Core 2 Duo E8200、四核处理器Core 2 Quad Q9450和65nm双核处理器Core 2 Duo E6750、四核处理器Core 2 Quad Q6700集合在一起，并且电压统一设置，同时使用原装散热器。测试结果表明，在默认频率下，45nm双核和四核CPU在空载状态下的温度都控制得不错，但满载状态下四核CPU的温度直线飙升，而双核CPU控制得较好。而一旦加压超频后，双核、四核CPU的热情立刻高涨，无论是空载还是满载状态，它们的温度都非常高，和同状态的65nm双核以及四核CPU的温度相仿。由此可见，大家在超频45nm处理器时不能忽视散热，原装散热器并不能满足超频需求！另外截止本文完稿时，温度控制较出色、超频能力更佳的E0步进的45nm双核（图7）和四核CPU已经上市，有需求的玩家不妨考虑购买。



图7 E0步进的45nm CPU超频性能更佳，在达到45nm CPU超频的“基本盘”——4GHz时，比以往步进的产品达到此频率所需要的核心电压更低。

写在最后

从测试来看，在提高45nm双核处理器的外频方面，P45和P35芯片组是做得最好的。P45和P35芯片组虽然属于Intel中端产品，但单就提高处理器的外频而言，它们是王者。而具体细分来说，在风冷条件下，当CPU和内存的“体质”都合格且BIOS设置也正确的前提下，超频性能优异的P45主板一般都可以将45nm双核CPU的外频拉至600MHz，例如本文中的华硕Maximus Ⅱ Formula，同档次的技嘉EP45T-EXTREME也具备这个实力。至于千元出头的P45主板则可以选择华硕、DFI、技嘉和微星的相关产品。这里值得一提的是，价格只有900元出头的映泰TPower I45经笔者试用同样可以稳上600MHz，对于一款只有四相供电的P45中端主板来说，实属难得。这里又验证了笔者的判断，在同芯片组的情况下，BIOS才是决定主板超频性能的最大因素，主板用料只是辅助，起到锦上添花的作用。但笔者要提醒大家，600MHz对主板的压力非常大，并不适合长期使用。总的来看，如果你要超频45nm双核处理器，千元左右的P45主板即可满足你的要求，而极限超频非一线厂商的旗舰产品莫属。

至于P35主板虽然也拥有很强的超频能力，但受限于芯片组，在风冷条件下的外频极限在560MHz左右，很难达成600MHz，即使顶级产品也不例外。另外值得注意的是，较P45主板而言，P35对内存的超频性能要逊色一些。笔者认为在P45主板“大兵压境”的情况下，高端P35主板没有太大的购买价值，而相反700元左右的P35主板反而值得考虑，毕竟在700元左右的价位上没有太好的P45主板可供选择。这里大家可能会说，可以购买P43主板。但就笔者的试用来看，P43主板存在“外频墙”的Bug，上高外频很难。

所以就超频45nm双核CPU来说，1500元以上的价位，高端P45主板是不二之选；千元出头的价位，中端P45主板值得购买；700元左右的价位，中端P35主板是不错的选择。至于P43主板，笔者认为还是留给普通用户使用吧。

而作为Intel高端芯片组的X38和X48，提升处理器的外频能力并不是它们的强项，特别是X38，因为就笔者看来，X48可以认为是“体质”更好一些的X38，但二者也都具备将处理器的外频提升至500MHz左右的水平，特别是对于像华硕、技嘉等一线厂商的主板。总的来看，X38和X48芯片组更适合超频45nm四核处理器，高端X38和X48主板的CPU供电一般都达到了五相以上，这才能更好地适应四核心处理器在满负载下出现的大幅Vdrop。而至于NVIDIA 780i主板，如果你不组建SLI系统，那么选择它超频45nm处理器并不是一个明智的选择！MC

责任编辑：邓 斐 E-mail：dengf@cniti.cn

2007年3月20号，跳票长达6年的FPS大作《S.T.A.L.K.E.R.：Shadow of Chernobyl》（潜行者：切尔诺贝利阴影）终于和玩家见面，它凭借X-Ray射线引擎和当时超前的Deferred Shading（延迟着色）技术给我们带来了美轮美奂的视觉效果。如今它的续作——采用进化版X-Ray1.5射线引擎的《S.T.A.L.K.E.R.：Clear Sky》（潜行者：晴空）已经上市并支持DirectX 10，那么它能继续它的前作带给我们更绚丽的游戏画面和游戏可玩性吗？它对硬件配置要求高吗？带着种种问题，笔者进行了测试。

文/图 Pczilla.net

新一代“显卡杀手”

实测DirectX 10最新游戏大作《潜行者：晴空》

尽管是续作，但可以把《S.T.A.L.K.E.R.：Clear Sky》（潜行者：晴空）（以下简称《潜行者：晴空》）看成是《潜行者：切尔诺贝利阴影》的前传，因为《潜行者：晴空》将故事时间设定在前作内容的1年前，玩家需要扮演Scar，一位对切尔诺贝利地区各种暗能量和辐射免疫的潜行者，在数十平方公里的区域内继续冒险，来回答前作没有来得及解释的前因后果，并且完成数十个全新的任务。和一般续作仅添加新任务不同的是，《潜行者：晴空》启用进化版的X-Ray1.5射线引擎，全力支持DirectX 10显卡，同时兼容DirectX 9乃至DirectX 8显卡。

因为采用Deferred Shading（延迟着色）技术，《潜行者：切尔诺贝利阴影》无法支持HDR+AA反锯齿，这算《潜行者：切尔诺贝利阴影》在画质上的遗憾。笔者拿到的《潜行者：晴空》是版本号为1.5.0.0的正式零售版本，但Bug较多，且不支持MSAA多重采样反锯齿。而随后推出的1.5.0.3补丁修订了这个问题，那么《潜行者：晴空》是否能很好地支持反锯齿呢，笔者将通过后面的测试为大家揭开谜团。

细看3D设置菜单

《潜行者：晴空》零售版的3D设置菜单分为基本（Basic）和高级（Advance）两个界面。在基本界面当中，提供Render（渲染模式）、Quality Setting（品质预设）等5个调节项目。其中，Render（渲染器）内置Static Lighting（静态光照）、Enhanced Full Dynamic Lighting（增强型完全动态光照）和Enhanced Full Dynamic Lighting（DX10增强型完全动态光照）等5种渲染模式。针对每个渲染模式，游戏预设了Low（低）、Medium（中等）、High（高）等5种画质模式。

至于高级（Advance）界面则提供了多达24项画质调节选项，例如Vision Distance（视线距离）、Volumetric Light（体积光照）、Vertical sync（垂直同步）和Frequency 60Hz（60Hz垂直刷新率）等。

如何开启不同DirectX模式

前文已经提到游戏可支持DirectX 8、DirectX 9和DirectX 10显卡，具体如何支持就体现在Render（渲染模式）中。笔者测试后发现当渲染模式选择“静态光照”时，游行启动时会调入DirectX 8模式的xrRender_R1.dll动态链接库文件，并以DirectX 8模式运行；当渲染模式选择“物体动态光照”、“完全动态光照”和“增强型完全动态光照”三种模式中的任意一种时，游戏在启动时会调入DirectX 9模式的xrRender_R2.dll动态链接库文件，以DirectX 9模式运行；而当渲染模式选择“DX10增强型完全动态光照”时，游戏在启动时会调入DirectX 10模式的xrRender_R3.dll动态链接库文件，以DirectX 10模式运行。除了上述5个模式之外，笔者还在游戏的配置文件中找到运行DirectX 10.1模式的命令字段，但当笔者在游戏中开启控制台并输入相应命令时，游戏却未能识别，但并不排除会有新的补丁让游戏支持DirectX 10.1模式。

测试中还发现，当渲染模式选择“增强型完全动态光照”或“DX10增强型完全动态光照”时，在高级界面中体现的特效差别仅仅是在“湿润表面”和“体积烟雾”两项上，即游戏在DirectX 9模式时无法打开“湿润表面”和“体积烟雾”效果，这两个选项为灰色不可选。两相对照，零售版《潜行者：晴空》在DirectX 9和DirectX 10模式下特效的区别仅仅只有这两个，笔者认为稍显遗憾。

实战《潜行者：晴空》5种渲染模式

主要测试平台

CPU：Intel Core 2 Quad Q6600 OC 3GHz

显卡：AMD Radeon HD 4850 CrossFire

内存：DDR2 800 1GB×2

操作系统：Windows Vista Ultimate 64-bit

驱动：Catalyst 8.9Beta For Vista 64-bit

游戏分辨率：1680×1050

笔者统一在3D设置菜单中将画质模式选择为“最佳”，对比测试地点选择了游戏开始时兵营中的2个场景。这里需要说明的是，游戏对CrossFire提供了很好的支持，从游戏引擎运作记录文件中可以看到X-Ray1.5射线引擎在启动时，会自动侦测到系统中存在两款显卡，并开启CrossFire模式：ATI MGPU: 2-Way CrossFire detected、Starting rendering as 2-GPU。

对比测试地点1

1.在DirectX 8的静态光照模式下，3D设置高级菜单除了“NPC手电筒”特效开启外，其它特效自动关闭，整个画面黯淡无光，仅能看到木柱的淡淡影子（图1）。



2.在开启DirectX 9的物体动态光照模式后，尽管3D设置高级菜单中的特效设置与DirectX 8模式下相同，但画面整体明亮许多，物体得到了应有的光照，木柱阴影效果也得以增强，但依然看不到太阳光线，同时游戏帧数也从DirectX 8模式下的185fps下降到85fps（图2）。



3.在开启DirectX 9的完全动态光照模式后，3D设置高级菜单中的除了“NPC手电筒”开启外，“太阳阴影”和“凹凸细节”特效也被开启。太阳光线得以凸现，木柱阴影效果更加清晰自然，墙壁也有了光照效果，同时游戏帧数也从DirectX 9的物体动态光照模式的85fps下降到68fps（图3）。



4.在开启DirectX 9的增强型完全动态光照模式后，3D设置高级菜单中除了开启“湿润表面”和“体积烟雾”外，“太阳质量”、“太阳光线质量”和“屏幕空间环境闭塞质量”全部被打开并设置到最高。太阳光线和体积光照让整个画面更加接近于清晨阳光照射到薄雾上的真实反射效果，木柱阴影效果也趋向柔和。当然效果提升换来的是游戏帧数的下降，游戏帧数从DirectX 9的完全动态光照模式的68fps下降到34fps（图4）。



5.在开启DirectX 10的增强型完全动态光照模式后，3D设置高级菜单中的所有特效被开启，光照强度和光线细节有轻微增强。值得一提的是，在这一模式下的游戏帧数为32fps，只比DirectX 9增强型完全动态光照模式低了2fps（图5）。





6



7



8



9



10

对比测试地点2

对比测试地点2是兵营中最消耗显卡资源的场景，即使在DirectX 8的静态光照模式下，游戏帧数也只有80fps（图6）；开启DirectX 9的物体动态光照模式后（图7），游戏性能损失约50%（80fps下降到42fps）；开启DirectX 9的完全动态光照模式后的游戏性能较前一模式损失了12%（42fps下降到37fps）（图8）；开启DirectX 9增强型完全动态光照模式后的游戏性能较前一模式损失了57%（37fps下降到21fps）（图9）；开启DirectX 10增强型完全动态光照模式后的游戏性能较前一模式损失了29%（21fps下降到15fps）（图10）。

值得注意的是，笔者在DirectX 9的三种渲染模式测试中发现，游戏画面均缺失了部分纹理，如铁架上的铁丝网，而只有在DirectX 8和DirectX 10两种渲染模式下纹理才得以恢复。

终极画质比拼

前文已经说到游戏零售版并不支持DirectX 10渲染模式下的MSAA多重采样反锯齿。不过玩家可以在游戏user.ltx配置文件（路径X：\Users\Public\Documents\STALKER-STCS）中，将“r2_aa off”修改为“r2_aa on”，在3种DirectX 9渲染模式当中通过对纹理边缘进行模糊处理，模拟出反锯齿效果，但这仅限于DirectX 9模式。

而随后推出的1.5.0.3补丁已经让游戏在DirectX 10渲染模式下开启MSAA多重采样反锯齿成为可能。当安装补丁后，3D设置高级菜单中就会出现“Antaliasing（反锯齿）”选项，但此时还无法打开MSAA反锯齿，需要在“user.ltx”配置文件当中，将“r3_msaa off”改为“r3_msaa on”，同时在显卡驱动程序控制面板中将反锯齿选项设定为“4xMSAA”，并将3D设置高级菜单中的“Antaliasing（反锯齿）”选项滚动条拉到最大方可让游戏支持MSAA多重采样反锯齿。

就笔者目前测试来看，1.5.0.3补丁只能让游戏最高支持到4倍速的多重采样反锯齿。虽然4xMSAA可以消除DirectX 10模式画面中的大部分锯齿，但此时大部分游戏场景的游戏帧数只有10fps！在如此低的游戏帧数

下，玩家已经不能正常运行游戏。

主流显卡如何玩转《潜行者：晴空》

官方推荐运行《潜行者：晴空》配置中的CPU是Core 2 Duo E6400和AMD Athlon64 X2 4200，显卡是支持DirectX 9.0c的NVIDIA GeForce 7900系列和ATI Radeon x1950系列。但就笔者的测试来看，上述显卡只有在低分辨率并关闭大部分特效的环境下才能流畅运行《潜行者：晴空》，因此笔者推荐ATI Radeon HD 4850和NVIDIA GeForce 9800 GTX这样千元级的显卡，如此才能在保证游戏流畅性的同时还能具备较高的游戏画质。

测试发现鱼与熊掌不可兼得，即使是内建900个流处理器的Radeon HD 4850显卡也不得不在《潜行者：晴空》面前低头。如果玩家选择DirectX 9增强型完全动态光照模式，而又想以30fps以上的帧数运行游戏，那么只有将预设画质和分辨率分别由“最佳”和1680×1050降低到“高”和1024×768（图11）。



11

就作为对比测试的两个测试点来看，第2个测试点无疑更加消耗显卡资源，即使在Radeon HD 4850 CrossFire系统下的游戏平均帧数也只有30fps左右。经比对，主要影响游戏速度的5个高级选项分别是：Sun Quality（太阳质量）、Sun Rays（太阳光线质量）、SSAO（屏幕空间环境闭塞）、Sun Shadow（太阳阴影）和Volumetric Light（体积光照），笔者建议将它们统一设置为“Medium（中等）”。

前文已经提到，只有在DirectX 8和DirectX 10渲染模式下，游戏中部分缺失的纹理才能正常显示。因此对在意缺失纹理、希望追求高画质的玩家来说，肯定会选择以DirectX10渲染模式来运行游戏。那么建议此时将预设画质降低到“Medium（中等）”并选择1024×768的分辨率，这样游戏平均帧数就可以保持在30fps以上。在这种设置下，系统也自动将最影响游戏速度的3个高级选项——太阳质量、太阳光线质量和屏幕空间环境闭塞质量分别设置为Medium（中等），low（低）和low（低）（图12）。



12

官方建议运行《潜行者：晴空》最低配置

操作系统：Microsoft Windows XP SP2 /Windows 2000 SP4

处理器：Intel Pentium 4 2.0 GHz/ AMD Athlon XP 2200＋

内存：512MB

剩余硬盘空间：10GB

显卡：128 MB独立显存，支持DirectX 8.0的NVIDIA GeForce 5700 /ATI Radeon 9600

声卡：DirectX 9.0兼容声卡

新一代“显卡杀手”诞生

综合以上测试来看，在1680×1050的分辨率、关闭MSAA多重采样反锯齿、最佳预设画质以及DirectX 9完全动态光照模式/增强型完全动态光照模式或DirectX 10增强型完全动态光照模式这样的高设置下，即使超频至3GHz的Core 2 Quad Q6600加上Radeon HD 4850 CrossFire的高硬件配置在《潜行者：晴空》中，平均也只有30fps左右的游戏帧数。而在DirectX 10增强型完全动态光照模式下开启了4xMSAA反锯齿后，游戏帧数只有10fps。这足见《潜行者：晴空》对显卡要求非常高，笔者完全有理由相信它将取代《Crysis》，成为新一代“显卡杀手”的游戏。MC

经验大家谈 Experience



本刊期待您的参与：号外，号外！经验大家谈更换投稿信箱啦！新邮箱地址为：mc_exp@cniti.cn。如果您在电脑使用方面有自己的经验、技巧或见解，无论篇幅大小（配图最佳），都赶快向本栏目"砸"过来吧！记得在邮件中附上您的姓名、电话等联系方式噢。我们将认真阅读并择优发表，稿酬从优。

注意Radeon HD显卡导致的音频问题

文/图 卢睿青

最近笔者用QQ语音聊天的时候发现，对方能听到我的声音而我却听不到对方的声音，但此时用Windows Media Player播放音乐和电影都能正常听到声音。

由于除了QQ语音聊天之外，其它应用都是正常的，因此排除了硬件故障。在"系统管理器"检查音频设备，设备驱动方面也没有发现任何的问题。于是将注意力转向QQ软件，重新安装了多种官方版本和非官方版本，可是问题依旧。接下来检查QQ和系统的音频输出方案，终于发现了一些蛛丝马迹。在系统的"声音"属性中，播放设备有"Realtek HDMI Output"、"扬声器"和"Realtek Digital Output"三种，首选设备为"扬声器"（图1）。而在在QQ的音频设置中，声音输出选项中有"扬声器"、"Realtek Digital Output"和"禁用"三个选项（图2），虽然选择了"扬声器"但没有声音，那有没有可能QQ的声音输出实际上仍在使用"Realtek HDMI Output"呢？于是笔者在系统的"声音"属性中将"Realtek HDMI Output"设为禁用，然后再进行QQ语音聊天就正常了。

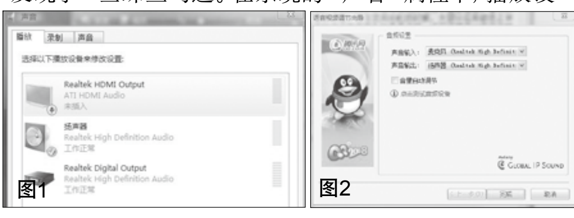


图1　图2

究其原因，是笔者使用的ATI Radeon HD系列显卡具有HDMI音频输出功能，并且系统将HDMI音频输出排在了音频设备的首位，而QQ等软件还没有针对这一情况对声音输出选项进行调整，从而造成了"兼容"问题。如果你正在使用Radeon HD系列显卡，并且不使用HDMI音频输出功能，那最好将其禁用，以免带来麻烦。 MC

轻松打开ICH南桥的AHCI功能

文/完全飞过海

众所周知，打开主板南桥芯片的AHCI功能可以提高磁盘综合性能，在ICH南桥上的效果非常明显。由于我已经在普通IDE模式下安装了操作系统，如果要使用AHCI模式，按照传统的方法要先在CMOS中将IDE模式改为AHCI模式，然后重新安装操作系统；或者借助第三方磁盘控制器的SATA接口间接地安装AHCI驱动。这两种方法实现起来都比较费时，笔者发现了一位高手编写的驱动，使用简单，无需重装系统，适用于ICH7/8/9/10南桥芯片，兼容Windows XP/Vista的32位和64位操作系统。

首先下载修改版AHCI驱动，下载地址为：http://pickup.mofile.com/0416974585730045。解压后得到"P43 45 AHCI"文件夹，打开其中的"PREPARE"文件夹，如果使用32位操作系统就打开"32"文件夹，反之则打开"64"文件夹。运行"install.cmd"然后重启。再进入CMOS，将IDE模式改为AHCI模式。再次进入操作系统时就会提示找到新硬件并安装AHCI驱动。至此IDE模式就快捷地转换为AHCI模式，并且性能有所提高。希望使用AHCI模式的玩家不妨一试。 MC

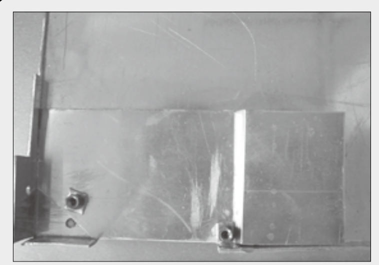
纯手工打造超薄独显主机

文/图 citysniper

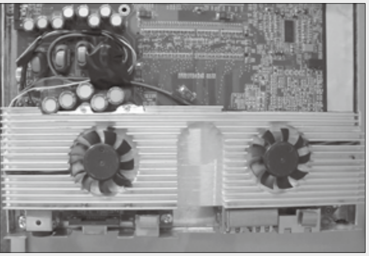
随着HTPC日渐流行，笔者有意打造一款超薄独显主机。近日在二手市场淘到一块笔记本电脑主板，板载64MB显存的Radeon 9600移动显卡，接口齐全，再搭配一块带铁壳的Pentium 4M 2.66GHz处理器，总价只相当于一块低端台式机主板。于是在接下来的日子里，笔者利用2mm厚的铝板、标准PC螺丝、螺柱、散热片、小风扇等配件，经过反复摸索终有所成。

在这次DIY体验中，一切设计、原料元件都是根据这块二手主板量身定做的，在制作过程中有两大难点：一是用铝板制作主机外壳时，需要根据主板的固定螺丝孔在铝板外壳上给螺柱定位，要求的精度很高，并且要自己给螺柱孔开牙；另外一个难点是DIY一个轻薄且散热性能好的散热器，这需要选好散热器铝条，用铣床进行加工，铣出两个放置风扇的圆形凹槽和一个U型出风槽，并为固定螺丝开孔。

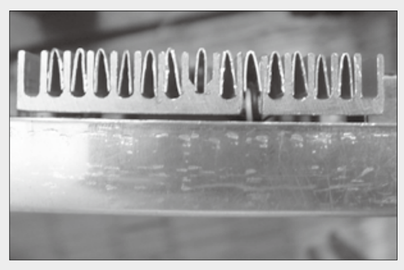
最终完成后，整个主机的尺寸仅为290mm×220mm×34mm，轻薄小巧，散热效果好，噪音非常小，性能也不错，运行3DMark2001可得到9183分，玩《极品飞车9》也很流畅。可以说，市面上销售的主机，要么体积不如它轻薄小巧，要么性能不济，却价格高昂，因此笔者对这款纯手工作品相当满意。笔者还计划打造一款轻薄的、平价、带全高独立显卡的HTPC，届时再与大家分享。如果你也有得意之作，不妨向“经验大家谈”栏目投稿，展示自己的DIY实力，交流经验心得。MC



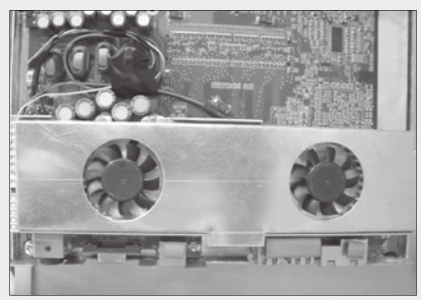
↑ 裁剪一片铝材，折成“Z”字形让它具有一定的弹性，用来连接板载显卡的顶盖和主机底座（板载显卡位于主板背面），这样就能把显卡热量传导至主机外壳，让主机外壳成为静音的显卡散热器。



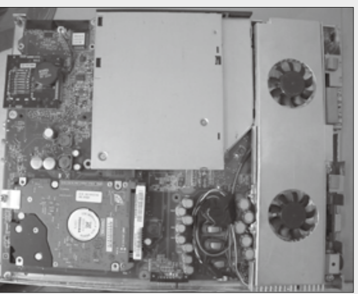
↑ CPU和北桥芯片采用一体式散热器，铝条散热器中铣出的两个圆形凹槽安装小风扇，散热器两侧及中间U型出风口直接通向主机之外。



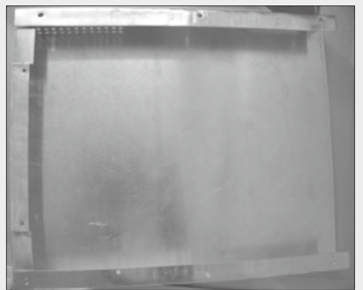
↑ 为了增强散热片的散热效果，还制作了许多“V”形铝片，插入散热片的凹槽中，扩大了散热片的面积。



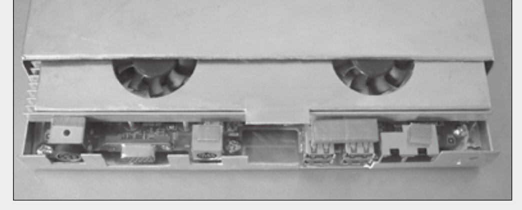
↑ 制作完成的CPU、北桥芯片散热器，盖上顶盖就形成了风道。



↑ 将主板固定在主机底座上，安装上2.5英寸硬盘和笔记本电脑光驱。



↑ 铝板打造的主机顶盖，两侧开有大量散热孔和接口孔，顶部也开有两个小风扇的进风口。



↑ 抽屉式安装的顶盖，以螺丝固定。

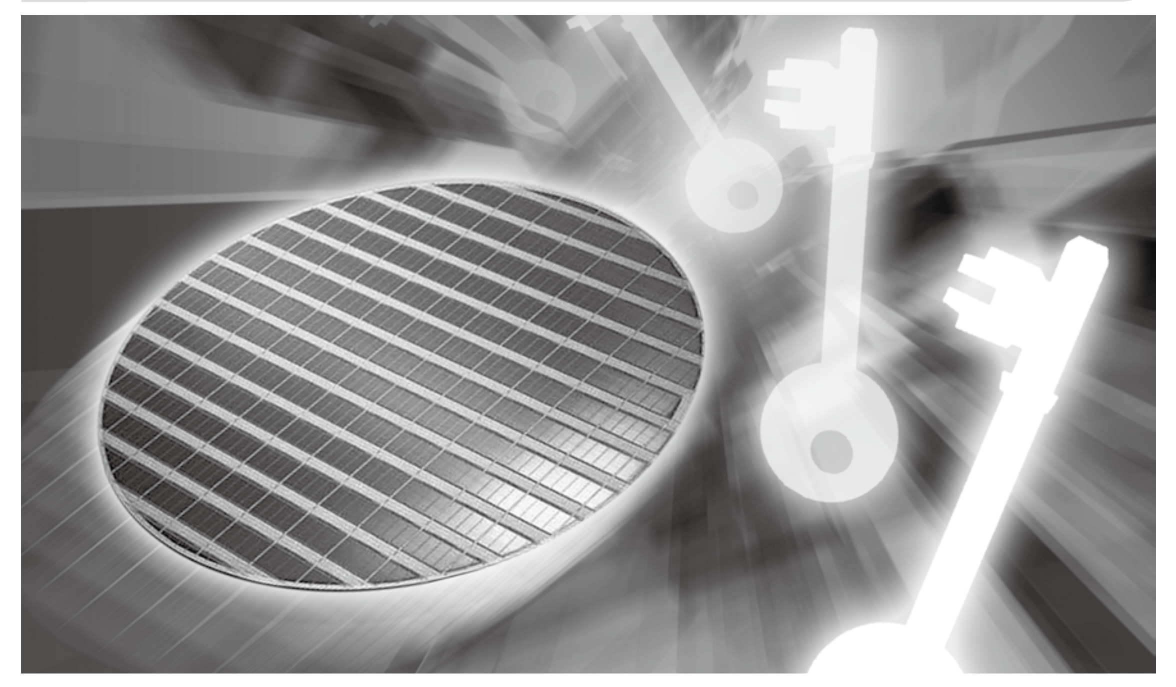


→ 整机完成图，与LCD和键盘的对比中可以感受到它的小巧。

记忆电阻

打开未来智能计算机的第四把钥匙

文/图 河南大学 韩歌民



每次按下计算机的电源按钮之后，心急火燎的你却要等上一分钟才能看到Windows启动完毕……

这是因为现在的RAM内存需要不停地刷新才能够保存数据，一旦关机所有的数据都会被清空；于是每次启动都要从硬盘中调出数据，并逐项加载。而现在这种状况可能会成为历史了，因为一种新型电路器件的出现，我们可以：

●在按下电源按钮的瞬间就启动完毕，同理，在关机时也会更加迅速；

●我们可以利用它造出数十倍于目前硬盘存储密度的“超级芯片”，SSD(闪存)硬盘算什么？

●计算机只能够处理0和1的时代也会因此而终结，“模拟计算”、“电子神经元突触”，这些都可能从假想变为现实……

而这一个小东西，我们叫它“记忆电阻”或者“忆阻器”。

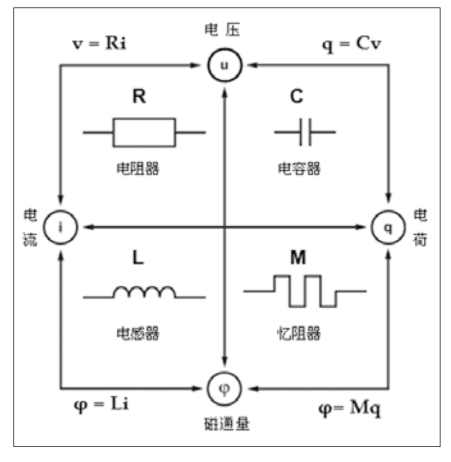
2008年4月，惠普实验室的研究人员宣布已经发现了一种新的电路元件——忆阻器(Memristor)，并在著名的《自然》杂志上发表了一篇题为《找到了缺失的忆阻器(The Missing Memristor Found)》的文章；随后，业界掀起了一系列研究和探讨忆阻器的热潮。

一个小小的零件居然能够引起轩然大波，它究竟都有什么本领能让那么多人为对它青睐有加。从提出理论模型到现在被最终证实，中间漫长的时间为什么人们一直没有发现它，它又是怎样被科研人员“揪”出来的呢？所有的一切，就让我们从根源说起吧……

缺失了37年之久的第4种电路元件

早在1971年，美国加州大学伯

克利分校的非线性电路专家蔡少棠(Leon 0. Chua)教授，他在一篇题为《忆阻器——缺失的电路元件 (Memristor - The Missing Circuit Element) 》的文章中首次提出和研究了记忆电阻问题。



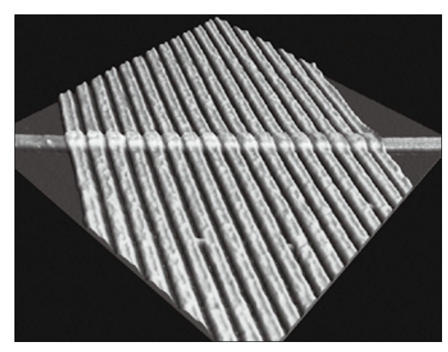
电路元件与电路变量的关联

电路学中，一直以来只有电阻器、电容器和电感器这3种基本电路元件。如左图所示，用来描述这3种基本元件的物理量，即电阻值R、电容值C和电感值L，与电压 V、电流I、电量Q和磁通量ϕ这4个基本电路变量之间的关联，可以分别通过3个数学公式表示，即电阻关联了电流和电压(V=RI)、电容关联了电压和电量(Q=CV)、电感关联了电流和磁通量(ϕ=LI)，但一个明显的问题是缺少了一种能够将电量与磁通量关联起来的电路元件。根据普遍的对称原理，蔡少棠教授认为应该存在第4种基本电路元件，并称之为忆阻器(Memristor)或记忆电阻器(Memory Resistor)。蔡教授通过一系列的数学推导在理论上证明了忆阻器的存在，记忆电阻值M作为描述这种新元件的物理量，恰好能把电量与磁通量相关联起来(ϕ＝MQ)。

虽然蔡少棠教授从理论上证明了忆阻器作为一种电路元件存在的可能性，但一直没有得到充分的实验结果证实和支持，故称为“缺失的电路元件”。直到漫长的37年之后，惠普实验室(HP Labs)的研究人员公布了其对忆阻器的研究和实验结果，也难怪人们会惊叹“终于发现了缺失的第4种电路元件”。

揭开记忆电阻器的“神秘面纱”

记忆电阻，从最初的理论推导到现在的实验证实，这无疑是电子电路及相关领域的一次突破性的进展，同时记忆电阻这项最新的科学发现(或着说是发明)也难免带给人们一种“神秘感”，这种长期流落于电路元件家族之外的忆阻器究竟有什么特点呢?



由17个惠普忆阻器组成的简单电路的电子显微镜照片

●忆阻器所具有的奇妙功能

简单地讲，忆阻器就是一种可由外加电压控制其电阻值变化的、具有记忆功能的可变电阻器，

◇它是一个有正负极的“开关二极管”

当忆阻器两极被加上一定的正向电压时，忆阻器的电阻值会减小，通过的电流较大、相当于开关接通(开)；而忆阻器两极被加上一定的反向电压时，忆阻器的电阻值会增大，通过的电流很小、相当于开关断开(关)。由此可见，忆阻器具有像晶体管那样的开关特性。

◇还能够记忆当前的数据

更为重要的是，在忆阻器的外加电压消失(断电)后，其电阻值仍将保持不变——也就是说其阻值处于一种“冻结”的状态，之前外加电压对忆阻器阻值状态所产生的影响，会被“记录”下来并在断电后能一直保持下去，这就是忆阻器所具有的十分奇特的“记忆特性”。

理论上，利用忆阻器的这种开关记忆特性，就可以存储数字化的信息，例如正向电压产生并保持的低电阻(“开”状态)、反向电压产生并保持的高电阻(“关”状态)，就可以用来分别表示二进制编码的1、0。

形象地讲，忆阻器的有趣特性可以用水流过一种特殊水管的情形来比拟，水管两端的水压相当于忆阻器的外加电压，水管的水流速度相当于通过忆阻器的电流，水管的直径相当于忆阻器的电阻，管径越大水流过的速度越大。这种用来比拟忆阻器的特殊水管具有的特点是：如果水压使水正向流过，则此水管的管径自动增加(低阻状态)；而水压使水反向流过时，此水管的管径自动减小(高阻状态)；水压消失后，水管的管径将会保持不变(记忆状态)。

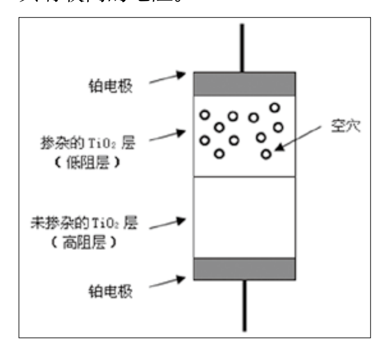
◇不止能算“0”＋“1”，还能做处理更多的事

忆阻器件的另外一个特点，是可以具有“数字”和“模拟”两种工作模式——忆阻器件可以通过低阻(开)、高阻(关)两种记忆状态的切换，来分别存储1、0数字信息，即忆阻器件的“数字工作模式”；此外，忆阻器还可在各种外加电压控制下，被切换到介于低阻与高阻之间的多种不同的中间阻值记忆状态。因此在精确变化的电压控制下，可利用这

些中间阻值记忆状态存储和处理模拟信息，例如可用其多个中间阻值状态表示介于0 ～ 1之间的各种中间值(例如0.1、0.6、0.9等)，这种多态记忆就是忆阻器件的“模拟工作模式”。

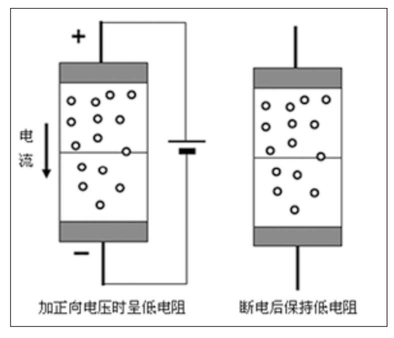
●走近惠普实验室中的忆阻器

惠普实验室的威廉斯(Stanley Williams)等研究人员所研制出来的忆阻器，具有一个类似三明治那样的多层结构(如下图所示)，一片二氧化钛(TiO_2)薄膜夹在由金属铂制成的两个薄片状的接触电极之间。二氧化钛薄膜也是双层结构，其中的一层TiO_2半导体进行了高浓度的掺杂处理，另一层TiO_2则不进行掺杂；经掺杂的TiO_2层含有大量的空穴(或电子)，因而呈现较好的导电性，具有很低的电阻；未掺杂的TiO_2层，则因缺乏空穴(或电子)而导电性很差，具有较高的电阻。

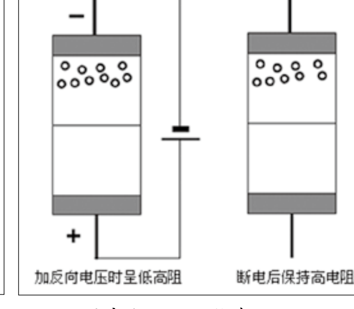


惠普忆阻器的纳米级多层结构

当通过接触电极在TiO_2薄膜上加上正向电压时，薄膜中低阻层中的空穴由于受到正向电场的排斥而移向高阻层一侧，使原来高阻层的导电能力提高、电阻值降低，最终使整个薄膜的平均电阻降低；当在TiO_2薄膜上加上反向电压时，薄膜中低阻层中的空穴被反向电场吸引到积聚于低阻层一侧，而使整个薄膜的平均电阻增大。在外加电压消失(断电)后，TiO_2薄膜不再受到电场的作用，将会维持



忆阻器的低电阻记忆状态



忆阻器的高电阻记忆状态

其电阻状态，这样原来外加电压所产生的电阻值就被“记忆”了下来。

惠普实验室研制的这种具有记忆电阻特性的薄膜型多层器件有一个技术关键，是利用了纳米效应，忆阻器实际上是一种纳米电子器件，因此忆阻器薄膜的厚度必须控制在纳米尺度，大约只有5纳米(不到人的一根头发直径的万分之一)。另外，惠普的忆阻器材料选择了TiO_2，是因为这种材料本身就具有变阻特性，当TiO_2材料暴露于氧气中时，其电阻值可随氧气的浓度不同而发生变化。

●忆阻器件的速度优势

除了独特的“记忆”功能之外，忆阻器还具有所需工作电压低、反应速度快等特点，所以未来基于忆阻技术的电路芯片的耗电量将会得到有效降低。忆阻器件的另一特点，具有数字和模拟两种工作模式——处于数字工作模式的忆阻器件非常适合用于数字信息的大量、快速存储；而模拟工作模式将有可能使忆阻器件的在开发新型的模拟信息处理系统，又或模拟计算机等方面起到十分关键的作用。

忆阻器件的尺寸很容易降低到几个纳米，而目前最先进的半导体芯片制程也只达到了45纳米(投入量产的)，且现有构架的半导体芯片制程进一步降低到20纳米以下将是十分困难的，而未来采用纳米级的忆阻器件所构成的电路芯片，其器件密度(集成度)可以明显提高，芯片尺寸大大缩小，还能从根本上解决半导体芯片内部电路的漏电发热问题。如此看来，摩尔定律的“失效时间”又一次被延长了。

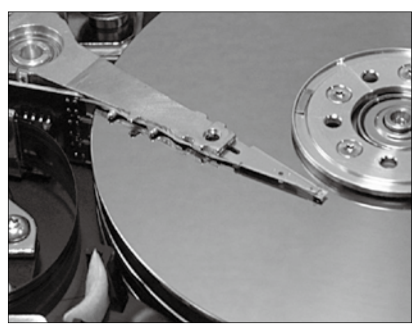
记忆电阻将带来新的技术跨越

经过37年的等待后终于被找到的忆阻器，相对于器件本身来说，大家更关心的是这种最新发现的电路元件究竟能够给业界带来怎样的技术跨越，未来经过不断完善的忆阻技术在微电子以及计算机领域会开创怎样的一个新天地呢?

根据忆阻器所具有的基本特性，目前可以预见的忆阻技术应用主要有两大类，一类是利用忆阻器件的数字工作模式，在研制新型的非易失型随机存储器(NVRAM，Non-Volatile Random Access Memory)方面的应用；另一类是利用忆阻器件的模拟工作模式，在未来的新型模拟式计算机的电路设计中作为一种“电子神经元突触”(Electronic Synapse)或“人工神经元突触”(Artificial Synapse)的应用。

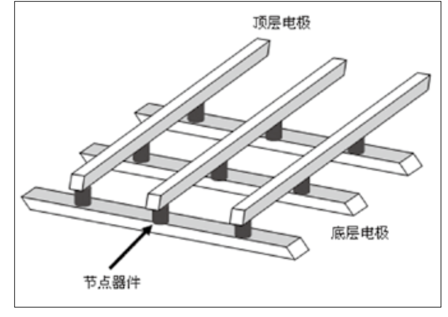
●全新构架的高密度大容量高速存储器

忆阻器件固有的记忆特性、纳米级的尺寸、快速开关以及耗电量低等特点，为其在研制一种全新构架的高密度、大容量、高速存取的非易失型存储器，提供了极大的可能性。事实上，惠普实验室的研究人员已经着手研制忆阻存储器件，他们已经能够在1cm²的硅片上存储100 GB的数据，其存储密度远高于现有的闪存，也超过了目前硬盘的存储密度(现在存储密度最高的盘片可以实现300Gb/inch²，约合5.8GB/cm²)。研究人员还表示惠普未来将可能使忆阻存储器的存储密度提高到1TB/cm²以上。另外，忆阻存储器件的存取速度与目前计算机内存所普遍采用的动态随机存取存储器(DRAM)基本相当。


温彻斯特硬盘存取数据的结构

与目前广泛使用的存储器，包括使用闪存作为存储介质的SSD硬盘相比，基于忆阻器的存储设备具备耗电量更低、存储密度更大、速度更快、尺寸更小等一系列优点。可以预见，在未来数码相机、手机、笔记本电脑等使用电池供电的便携式设备，将会是忆阻器设备的消费主力。甚至等到忆阻技术成熟之后，成本大幅下降的忆阻器设备将有望取代目前广泛使用的闪存以及温彻斯特结构的硬盘。

据国外媒体报道，惠普可能将在2009年发布其“阻性随机存取存储器”(RRAM，Resistive Random-Access Memory)的原形芯片。惠普的RRAM芯片以忆阻器件作为基本存储单元，其结构的设计采用了惠普以前研发的“交叉开关”(Crossbar Latch)技术，交叉开关结构由分别位于底层、顶层的两层纳米级金属线电极相互垂直交叉而形成，各个忆阻单元都处在交叉开关矩阵结构中的两个电极相互交叉的节点位置(如右图所示)，通过检测一个交叉开关的两个电极之间的电阻值，即可确定RRAM在相应忆阻单元存储的是1还是0。如此一来，真正芯片硬盘的时代即将到来。



交叉开关的基本结构

●无需启动时间的“即开即用”计算机

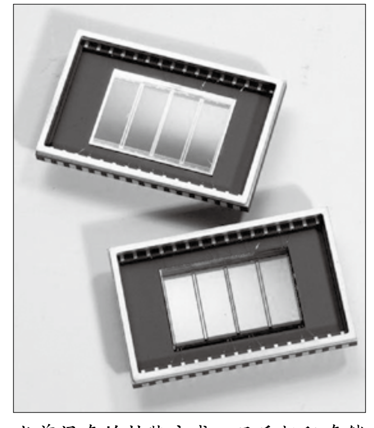
忆阻存储器兼有计算机随机存取存储器(RAM)和只读存储器(ROM)的特点，既能像RAM一样进行数据的随机存取，又能像ROM一样在断电后仍然保持信息不丢失，这使得忆阻存储器作为一种非易失型计算机内存成为可能。

目前的计算机在关机后，DRAM内存中的数据全部消失，所以当再次开机时需要重新启动，即计算机把需要运行的程序和数据从硬盘全部载入到DRAM内存的过程，开机启动过程需要一定时间，也会耗用较多的电能。

如果计算机内存采用了基于忆阻器件的非易失性随机存取存储器(NVRAM)，则内存中的程序和数据在计算机关机断电后依然存在，故下次开机时的启动过程可在瞬间完成，并且能够完全保持上次关机时的计算机工作状态，可以立刻操作使用而无需任何等待时间，这种即开即用型的计算机显然将能为用户提供更多的方便。由于基于忆阻器件的NVRAM的耗电量等指标明显优于目前普遍使用的DRAM，所以这种即开即用型的计算机也将具有更好的节能效果，可达到更高的能效比。

另外，未来若以大容量的忆阻NVRAM取代硬盘，则因硬盘存取速度较低所造成的瓶颈将会得到有效解决，这样的大容量忆阻NVRAM将能够像硬盘一样存储海量数据，同时又具有像DRAM一样的高速存取性能，计算机系统的整体性能将因此明显地提升。同时，忆阻NVRAM还可以直接设计在计算机电路中，无需另外添加存储模块，可更有效地节省机体空间，从而使未来的计算机更小更快。

虽然以忆阻NVRAM完全取代计算机目前所采用的DRAM内存和硬盘，还需要一个技术发展过程。不过，按照惠普目前的一个过渡性方案，忆阻NVRAM将会首先作为计算机系统中DRAM内存与硬盘之间


当前闪存的封装方式，日后忆阻存储设备也可能会使用到，但是电路设计将比现在更加复杂。

的一种“缓存”来使用，硬盘上的一些关键数据(例如启动Windows操作系统所必须的指令序列等)将会被载入到忆阻NVRAM缓存中，在需要时将这些关键数据由忆阻NVRAM缓存转储到DRAM内存中。由于从忆阻NVRAM缓存转储到DRAM内存的速度，要高于当前由硬盘直接传送到DRAM内存的速度，所以这种应用方案将有助于提升计算机系统启动的速度和加载大文件时的速度。

●能够主动学习的新型智能化计算机系统

迄今为止，计算机所具有的“人工智能(AI)”都是通过十分复杂繁琐的智能软件算法实现的，这是因为目前的数字式电子计算机的硬件实际上只能进行基本的0、1数字逻辑处理，而人类的思维活动在很多情况下采用是模糊逻辑。记忆电阻特有的多态模拟工作模式、纳米尺寸、低能耗等突出特性，为开发能够模仿人类大脑处理信息方式的全新的智能化节能型模拟式计算机硬件带来了曙光。

忆阻器件的特性与人脑神经元突触有某些相似之处。这将有可能开发一种新型的模拟式计算机系统，其基本工作机制将不再像目前的数字式计算机那样依赖于开关器件的开关状态所代表的0和1，而主要是使用忆阻器件的多种中间状态。忆阻器件构成的模拟式计算机的每个存储单元都可以保存某个中间值，这样便可在电信号的控制下不断积累出数量巨大的中间值阵列，并能对这种中间值阵列进行检索和关联等智能化的处理，这在一定程度上非常接近于人类大脑神经的某些功能模式，而忆阻器件就相当于这种模拟式计算机中的电子神经元突触。

按照惠普研究人员的构想，未来基于忆阻和人工神经技术的CPU，将具备多个处理核心。其中一部分处理核心仍采用数字处理模式，主要完成与当前计算机相同的非智能型的处理工作；其余的处理核心则是采用基于忆阻技术的模拟处理方式，具有类似于人类大脑的自动记忆、模式匹配、事件关联等信息处理能力，能够快速高效地完成像面部识别、语音识别、经验学习等智能型的处理工作，并且这种智能化硬件的处理效率将远远超过目前数字式计算机软件人工智能的处理效率。

事实上，惠普的研究人员已经开发了一种以纳米线交叉开关结构为基础的人工神经网络技术并获得了专利，但一直未能找到这种神经网络所需的最佳节点材料，而忆阻器件的发现无疑是“雪中送炭”，因为忆阻器件所具有的特性十分理想地满足了这种神经网络节点的功能需要。基于忆阻器件与纳米线交叉开关结构的人工神经网络技术，将有可能奠定未来智能化模拟式计算的技术基础。

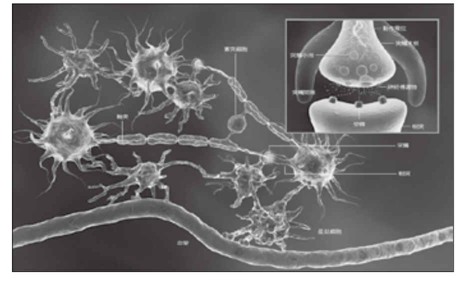
结束语

记忆电阻的发现显然具有十分重大的意义，它不仅为电子电路基本理论的发展提供了实验结果支持，同时也为新的技术跨越和新技术领域的拓展打下了基础，相关的研究人员认为忆阻器的问世足可与当年晶体管的发明相提并论。虽然现有的半导体工厂就能直接用于生产基于忆阻器件的芯片，但由于基于忆阻器件的电路设计具有一定的特殊性和复杂性，只有在更多的电路设计人员比较熟练地掌握了有关这种新型电路高效的设计方法和规程之后，才能为忆阻技术开拓更合适更广泛的应用领域，所以忆阻技术的实际应用特别是商品化的应用可能还需要一个过程，不过忆阻器件在存储器技术方面的实际应用将有可能最快、最先获得突破。

虽然惠普对忆阻技术的研发目前处于领先地位，但忆阻器件在存储技术等方面的应用将有可能面临两个方面的竞争和挑战，其一是其它相关厂商和研究机构对忆阻技术的研究和开发应用，其二是其它新型存储技术的发展和应用。

据报道，三星、松下、富士通以及IMEC(欧洲的大学协作微电子中心)等都在进行类似于忆阻存储器的“变阻随机存取存储器”(ReRAM，Resistance-Change Random-Access Memory)技术的研究和开发，其中三星公司的一种采用了双层氧化物电极结构的非易失型ReRAM存储器技术已申请了专利，ReRAM存储器技术与惠普的RRAM存储器技术在原理上十分接近。另外，IBM、希捷、日立等也都在开发各自不同的新型存储技术，因此忆阻存储技术还很可能将面临与IBM的“赛道”(Racetrack)等新一代存储技术的角逐。但从某种角度来看，这些技术竞争可能会更有利于加快忆阻技术的发展。

总之，忆电技术的意义将不仅局限在能够取代现有的存储技术，可以预期的是，在未来的若干年时间中它将会更广泛地应用于具有各种各样新型智能化功能的电路芯片，乃至使电子与计算机科学技术等领域发生革命性的变化，我们不妨拭目以待。MC



神经元突触是生物体传递信号的基础，而人类的大脑之所以会有丰富的功能，就是因为神经元突触非常发达。

优化PC之路（下）

显卡上的通用式计算

曾几何时，我们终日讨论显卡性能为何无法满足游戏的需求。然而在DirectX 10显卡快速更迭的今天，显卡性能过剩论又俨然出现在我们面前——机箱里面安装有功耗超过一百瓦的显卡，大部分情况下却不过是在待机或者处理最简单的2D操作。难道显卡就只是游戏的附属硬件？答案绝对是否定的，因为所有显卡厂商都在不约而同地告诉我们：在未来，显卡理应做得更多。

从GPGPU到CUDA，显卡还能做的更多

其实早在GeForce FX时代就有许多研究机构开始就GPU的可编程性进行试验，在当时DirectX 9 API就首次实现了顶点着色器和像素着色器的可编程性，让程序员可以通过Shader程序，实现任何想要的画面效果。在当时就有人提出如果将输入GPU的数据由图像换成其它，能否让GPU实现更多的应用？

当GPU进入DirectX 10时代以后，统一渲染架构在编程灵活性上获得了进一步的提升——顶点着色其和像素着色器被统一到了Streaming Processor（流处理器）内部，这样的变革不仅解放了游戏开发者，还给通用计算引来了新的曙光。NVIDIA的CUDA（Compute Unified Device Architecture，统一计算设备架构）、AMD的Brook+就在这样的形势下被提出。

和AMD在GPU上单独构建硬件抽象层并且使用专用程序语言不同，NVIDIA的CUDA选择了更为务实的做法。我们可以把CUDA简单的看做是专为NVIDIA GPU设计的C语言开发环境。和以往的GPGPU需要程序员自行开发“迂回”的实现架构不同，CUDA在问世初期就拥有了完整直接的开发程序。NVIDIA给开发者提供的CUDA套件包括了nvcc C语言编译器、适用于GPU的CUDA FFT和BLAS库、CUDA分析器、GDB调试器以及CUDA运行时的驱动程序。除此以外，CUDA还拥有详尽的编程指南和大量范例供开发者参考。

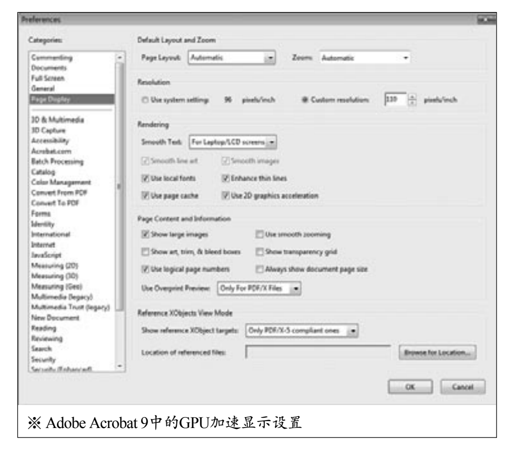
在CUDA的帮助下，开发者只需要专注于自己所开发的应用，剩下的GPU实现部分将由NVIDIA的编译器自行完成，完全无需像普通GPGPU应用那样针对每一款显卡设计各种复杂的算法。在NVIDIA的帮助下，CUDA迅速获得了大量业界厂商的支持。在CUDA问世不到一年时间内，许多应用程序就已经支持了这一标准，依靠GPU获得远比CPU强大得多的运行速度。NVIDIA CUDA的不断普及，使我们深刻体验到了GPU所隐藏的惊人运算能力。究竟在桌面应用中GPU能为我们多做些啥？接下来就让我们一起探究。

通用有多快?CUDA实战

Adobe Acrobat

自从Adobe Acrobat生成的PDF格式文档成为世界文档交换标准，获得各大机构广泛采用以后，许多人都认为PDF打开文档的速度过于缓慢。如果你的文档中还包含大量的图片和3D对象，那打开时计算机陷入假死状态的情况几乎不可避免。

为了解决PDF文档打开、编辑速度的问题，Adobe在2007年推出的Acrobat 8和Adobe Reader 8中加入了GPU加速功能和对NVIDIA CUDA架构的支持。我们只需要在Acrobat软件中选择编辑、设定栏目，就能在页面显示设置中找到使用2D图形加速选项。在点选这个选项后，Acrobat打开文档将会借助图形卡的处理能力，让整个打开过程变得极为迅速。在拖动复杂页面的时候，Acrobat也能保持流畅的速度，大幅提升了PDF文档的编辑和



※ Adobe Acrobat 9中的GPU加速显示设置

查看效率。

在Adobe将其下的Acrobat升级到9.0后，新的软件更可以在处理内嵌3D对象和多媒体内容的时候，直接通过CUDA调用GPU资源，实现PDF文档内部的视频加速和3D图像渲染。这样的改进对于经常使用PDF格式作为交换文档的用户来说，有着极为重要的意义。

Cooliris图片浏览（PicLens）

除了打开PDF文档可以在CUDA的加速下瞬间搞定之外，在浏览网页和图片的时候，CUDA也照样能大显身手。一个叫做PicLens的插件可以让我们快速浏览各种照片和视频，并且拥有极为科幻漂亮的外观。在完全支持CUDA之后，PicLens改名叫做Cooliris，可以让我们以3D的形式浏览图片。这款软件支持Firefox、Internet Explorer及Safari等常用浏览器，借助GPU的运算能力，对Facebook、Flickr、Goggle、Picasa、Yahoo、Youtube等应用创建出3D视觉搜寻接口。



※ PicLens图片浏览器

Cooliris有如"未来报告"般的操作接口，实时做出一道立体墙（3D Wall），将搜寻结果展现于3D空间内。用户还还可使用鼠标控制移动方向，实现无缝转页，并容许随时放大、缩小图片或播放影片，使搜寻更方便快捷、更见乐趣。

Adobe Flash Player

在富媒体应用时代*，每当我们打开一些大型网站，都会因为FLASH过多而出现"卡壳"的现象。在同时打开多个Youtube等视频点播窗口时，CPU占用率大幅提升似乎也是不可避免的。事实上，在CUDA的帮忙下，打开充满FLASH的网页也照样运转如飞。

*注释：富媒体应用即Rich Media。这种应用就是采取所有可能采取的最先进技术来传达信息以及与用户进行互动。FLASH、带有视频的Web应用都可以叫做富媒体。

在Adobe FLASH Player 9及其浏览器插件中，已经加入了对GPU加速的支持。我们只需要打开任何一个使用FLASH的网站，在FLASH上点击右键然后选择设置，我们就可以看到硬件加速选项。

根据Adobe的规划，新一代FLASH Player 10插件除了提供常规的FLASH CUDA加速之外，还将提供H.264视频的硬件解码加速支持。这样我们在看高质量Youtube视频的时候，就完全无须担心CPU占用率过高等问题。

TMPGEnc 4.0 Xpress视频转换

一直以来用电脑进行各种视频格式的转换都是件费时费力的事情，进入高清时代，视频编码格式转换的时间更是大幅增加。如今使用4内核处理器配合H.264编码器压缩一段视频，速度只有0.3FPS——这意味着完成一部电影的压缩，所耗费的时间将会是电影播放长度3倍以上。而在我们的数字生活中，却经常需要把各种格式的视频转换放入iPod、PSP甚至是MP4中。



※ TMPGEnc 4.0 Xpress视频编码

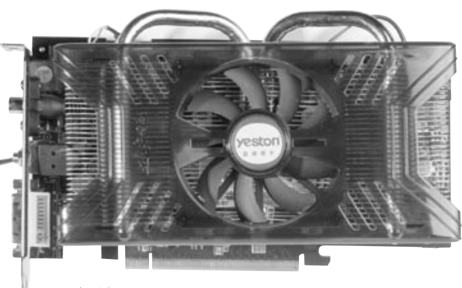
既然我们可以通过GPU实现硬件高清视频解码，那能否用GPU来完成硬件高清视频编码？在CUDA的帮助下，业界著名编码器TMPGEnC 4.0终于实现了GPU硬件加速编码。在TMPGEnC 4.0上，通过CUDA，软件可以借助GPU来完成视频过滤等操作，在打开GPU硬件加速后编码器可以获得446%的编码速度提升，极大地减少了视频转换所耗费的时间。

实际体验

对于游戏玩家来说最切身的体验毫无疑问是PhysX物理加速，而对音视频玩家，新的显卡强大的CUDA引擎以及对H.264和VC-1的硬解码能力无疑让人惊喜，那它们究竟会带了多大的性能提升呢？也许通过两个新旧平台的测试就可以一目了然。

高性能GPU平台	
CPU	Intel Pentium双核E5200
主板	盈通P43战神
内存	金士顿DDR2 800 1GB×2
显卡	盈通G9600GT游戏高手全能版

普通PC平台	
CPU	Intel Core 2 Duo E8300
主板	盈通G31战神版
内存	金士顿DDR2 800 1GB×2
显卡	集成显卡



售价：799元

点评：显卡我们选用了能够支持PhysX物理加速的G9600GT游戏高手全能版。这是盈通推出的一款超频板GeForce 9600 GT显卡，除采用

盈通携手NVIDIA，教你优化PC

了强大的风冷热管散热器之外，该显卡默认核心/显存频率高达700MHz/2200MHz，远高于公版GeForce 9600 GT，是目前超频版GeForce 9600 GT显卡中频率最高的一款，整体性能提升明显。此外，它还采用了双BIOS设计，用户可以通过显卡挡板上一个开关轻松实现BIOS的切换。丰富的接口也是这款产品的一大特色。它提供了包括DVI、HDMI、VGA、Displayport、S-Vedio以及SPDIF IN在内众多接口，为用户的音视频连接提供了强大的支持。

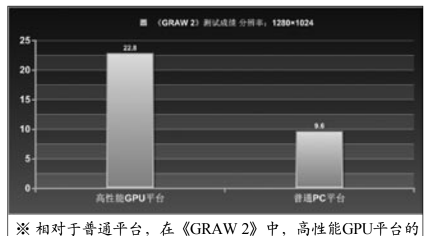
PhysX物理加速

盈通G9600GT游戏高手全能版		
	无物理驱动	物理驱动
3DMark Vantage	4886	6170
CPU	631.38	618.8
CPU2	7.27	93.51

我们对比了安装物理驱动前后GTX280显卡的3DMark Vantage成绩，发现改进后的物理驱动对显卡的3D性能已经很明显了，对GeForce 9600 GT而言，提升了1200左右，幅度达到了26%。安装物理驱动之后，原来由CPU负责完成的物理运算现在交由GPU来完成，体现在成绩上，可以发现3DMark Vantage CPU2子项成绩得以成倍提升，由原来的7.27变成了现在的93.51，换算到CPU成绩上，你会发现CPU 3DMark Vantage成绩猛涨到了22174分。

更高的游戏运行速度

通过对《GRAW 2》、《虚幻竞技场3》、《Nurien》以及《The Great Kulu》



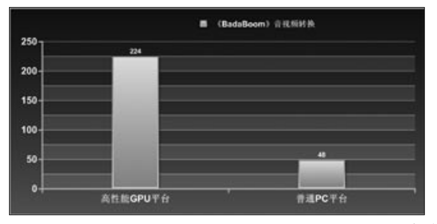
※ 相对于普通平台，在《GRAW 2》中，高性能GPU平台的游戏性能提升非常明显。

※ 在《虚幻竞技场3》中我们也得到了相似的结果，高性能GPU平台的游戏性能遥遥领先。

等游戏试玩之后发现，游戏中粒子加速、光影转换、爆炸场面、烟尘处理等方面处理相比之前感觉更加真实。比如在《Runway》的一个场景中，Nurien在许多地方都利用了PhysX物理加速技术，因此能够带给玩家无与伦比的真实体验：发丝的飘逸更加自然，完全没有以前生硬的感觉；衣服的褶皱效果真实，并随舞者的身形自然改变，舞台上的喷雾效果也有一种让人身临其境的感觉……。而爆炸的真实特效在《虚幻竞技场3》中体验得更加明显。泥石飞溅、玻璃破碎、天花板掉落、炸弹爆炸以及子弹的飞行轨迹等效果，感觉更加震撼。

除了为您体现极富视觉冲击力的物理效果外，强大的GPU处理能力加上PhysX物理加速，也极大地提升了游戏的帧数。

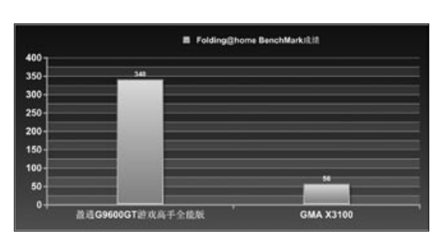
音视频转换速度大大加快



目前高清影片越来越多，转换视频格式将成为一个热门话题。高性能GPU平台借助NVIDIA CUDA的功能和相关软件（《BadaBoom》），带来了更高的视频转换速度，耗时大大缩短。

赋予了PC更强的计算能力

在科学计算中，GPU也开始展现



强大的实力。除了我们对比的Folding@Home外，在PDF加速，CAD计算加速，Matlab计算加速上，借助CUDA，GeForce 9600 GT GPU都展现了极为惊人的力量。可以看到在Matlab复杂的科学计算中，高性能GPU平台的速度比普通PC快了将近400%。

强大的高清视频解码能力



另外，在高清视频解码方面，由于内置H.264和VC-1解码引擎，新的PC平台的CPU占用率大大降低，即使在播放1080p格式的高清视频时，CPU占用率也只有10%左右，这意味着你还可以做很多其它的事情。

结语

在过去的十多年间我们见证了显卡从单纯的2D显示到3D渲染的蜕变。在3D世界日益真实的今天，显卡又将涉足的领域延伸到了通用计算。在不久的将来，我们快速打开大量网页、文档，进行复杂的高清视频格式转换都将离不开GPU的帮助，显卡也将会在机箱内部占据越来越重要的地位。现在NVIDIA的CUDA为我们带来了以往不敢想象的运算能力，而这一切仅仅只是开端。

并不神秘的NAS世界！

NAS 入门有绝招

文/图 张 侃

通过《微型计算机》近来有关NAS的介绍，已经让我们有购买它的冲动！但问题是NAS的操作会不会很难？尤其与BT下载有关的操作是否需要复杂的设置。另外，听说要在网络中找到接入的NAS可不是件容易的事情！如果连NAS的影子都找不到，还谈什么使用呢？

NAS就是一台迷你电脑

较传统文件服务器而言，家用NAS主要具备了以下三个特点：1.体积轻巧，便于携带；2.使用简便，易于维护；3.省电静音，更为环保；4.价格优势，无可匹拟。更为重要的是，用户可方便地使用它进行BT下载。安装NAS也非常方便，只需要用一根网线的一端连接到NAS的网络接口上（图1），而网线的另一端则连接到路由器上即可。

图1 NAS上的网络接口

众里寻她千百度——怎样查找网络中的NAS

将NAS连接成功后，部分NAS程序会出现在“网上邻居”里面，但部分NAS却在“网上邻居”中无法找到。此时应该怎么办呢？由于这部分NAS需通过FTP服务的方式进行文件存取，这就要求必须获取NAS的IP地址。这里教大家两个“绝招”，助你轻松找到网络中的NAS。

隐藏在Windows中的秘籍——利用系统搜索功能

查找NAS的IP远没有我们想象中那么复杂，完全可利用系统搜索功能查找。Windows XP/Vista下的操作方法是一致的。以Windows XP为例，先从开始菜单中选择“搜索”，然后在“您要查找什么”中选择“计算机或人”，而后再选择“网络上的一个计算机”，当出现输入计算机名的提示后，不必输入任何字符，直接点击“搜索”按钮，系统便会列出与你的计算机位于同一工作组中的所有计算机和它们的IP地址（图2）。一般NAS的计算机名都会包含有“NAS”字符段，可以通过名称来查找到大部分NAS的IP。

NAStart的“三部曲”，让剩下的NAS无处遁形

利用系统搜索功能可以查找到大部分NAS的IP，但某些NAS的名称不含有“NAS”字符段又该怎么办呢？这时可以利用一款名为NAStart的软件查找网络中所有NAS的IP地址，整个过程只需简单的“三部曲”即可：

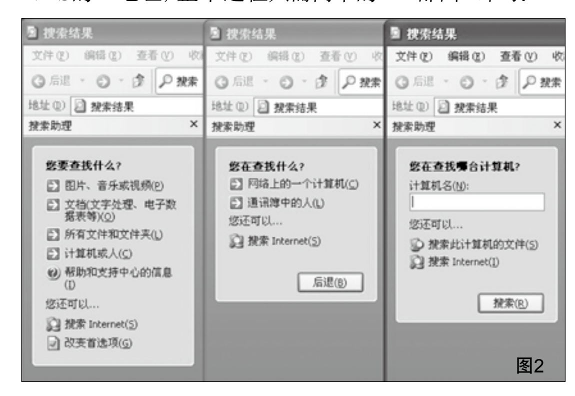


图2

1.打开软件后选择“工具”菜单中的“向导”(图3)

2.打开向导对话框后选择“设置服务器”并单击“下一步”，在新的界面中单击“刷新”按钮(图4)。

3.如果网络中存在NAS，则列表中就会出现相应NAS的名称和IP地址，此时只需在浏览器或FTP软件中输入



图3

ftp://（IP地址）即可访问这台NAS（如果NAS设有密码保护还需输入用户名和密码）。

要方便就选我——将NAS模拟为网络驱动器


图4

正如我们上面所说，很多NAS的文件或程序可以在“网上邻居”里找到相应的共享文件夹进行访问。但有些应用程序并不支持共享文件夹，必须先将它复制到本机硬盘才可正常访问。有没有更方便的解决办法呢，重复地复制文件挺烦心的！其实，只需要将共享文件夹映射为一个网络驱动器即可解决此问题。

具体操作是在需要映射的共享文件夹的图标上单击右键，选择“映射网络驱动器”（图5），在弹出的对话框中选择需要映射到的盘符（默认一般为“Z:”盘）（图6），并选择“确定”。映射后的网络驱动器随即出现在“我的电脑”中，只需双击它，便可方便访问NAS中的文件或程序。

不止储存文件那么简单，NAS脱机BT下载

用于BT下载是普通用户购买NAS最重要的目的之一。众所周知，NAS就是一台迷你电脑，既是一台文件服务器，同时也可以扮演BT下载客户端的角色。

1.登录到“NAS的管理界”，选择“BT下载”（图7）。

2.出现网页形式的BT下载管理页面后，点击“新增”（图8）。

3.在弹出“添加新任务”页面时，首先选择保存目录类型，再点击“浏览”，选择准备下载的种子文件，确认即可（图9）。

4.在下载完成之后，可以通过网络驱动器的方式在NAS中找到下载文件，例如在“添加新任务”时选择保存为“影音”，则可在根目录“BTDownloads”下的“影音”文件夹中找到该文件（图10）。

图8



图9



图10



图5



图6



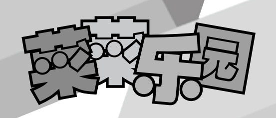
图7

本期我们学到了什么？

◆ 1.可将部分不支持共享文件夹的NAS程序映射成网络驱动器，而后再进行访问。

◆2.对于部分需要通过FTP服务的方式进行文件存取的NAS，可利用系统的搜索功能和NAStart软件查找它们的IP地址，而后再进行访问。

◆3. 利用NAS我们可方便进行BT下载。MC



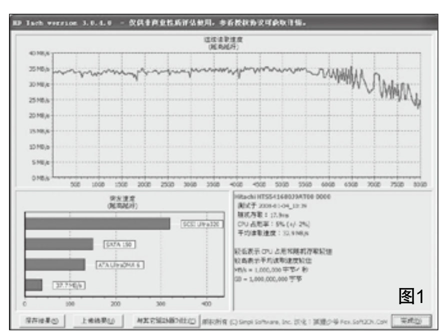
对移动存储有着迫切需求的菜菜，再也无法忍受闪存盘的小容量和低传输速度了。可当菜菜兴冲冲地买了一块移动硬盘后，却发现传输速度远没有想象中那么快——不仅不如家里的台式机硬盘，甚至感觉比自己的笔记本电脑硬盘还要慢一些。难道菜菜买到"次品"了吗？

能"动"了，却"慢"了
菜菜带你认识移动硬盘

文/图 ZK

暗藏玄机的硬盘曲线

要弄清问题，请先随菜菜来了解硬盘读取速度的相关知识。通常，硬盘读取曲线可以直观描述硬盘读取速度的快慢，它和函数图像类似，同样位于一个坐标系中。在坐标系中，横轴代表硬盘磁头从盘片外侧向盘片内侧运动时的读取位置，纵轴则表示硬盘数据读取速度。一块5400rpm 2.5英寸笔记本电脑硬盘的读取速率曲线，读取速度在35～65MB/s，主流7200rpm 3.5英寸台式硬盘的读取速度一般在45～100MB/s。3.5英寸硬盘之所以比2.5英寸硬盘的读取速度更快是因为前者单碟容量更大，转速更高。但较这两者而言，菜菜的移动硬盘的读取速度曲线（图1）简直"不堪入目"，速度最高也只有35MB/s。


图1

被冤枉的商家——"罪魁祸首"竟然是USB 2.0接口

难道菜菜真的买到了一块"次品"吗？其实不然，外表华丽的移动硬盘实则是一块穿上了外置硬盘盒"外衣"的2.5英寸笔记本电脑硬盘。既然如此，那么菜菜的移动硬盘的读取速度虽说比不上台式硬盘，但为何也大幅度落后笔记本电脑硬盘呢？

这是因为移动硬盘内部虽然是一块SATA接口的2.5英寸笔记本电脑硬盘，但外置硬盘盒的接口却为USB 2.0。因此移动硬盘在工作读写盘片内圈数据时，读取速度低于30MB/s，此时USB 2.0接口尚不至于构成传输瓶颈。而当磁头在盘片外圈时，数据读取速度已经高于30MB/s，此时USB 2.0接口便成了阻碍数据读取速度提高的"罪犯"。这就好比一座工厂，如果向外运输产品的速度不能赶上工厂生产产品的速度，产品便会发生积压，只得用降低产量的方法尽快运走积压的产品，以清空库存。所以目前USB 2.0移动硬盘一般只具备30～35MB/s的读取速度。

合理选购有妙招

通过一番解释，菜菜明白了移动硬盘读取速度慢的原因？那么是否可以将罪魁祸首——外置硬盘盒抛弃，只使用2.5英寸笔记本电脑硬盘呢？不能！如果真是这样，SATA接口的2.5英寸硬盘还能叫移动硬盘吗？我们还得将它接到主板的SATA接口上才能使用,这样就没有任何方便可言了，况且外置硬盘盒还能起到保护硬盘的作用。看来菜菜的移动硬盘不是"次品"，是移动硬盘的结构决定了它的低传输速度。因此我们在购买移动硬盘时大可不必拘泥于读取速度、缓存大小等性能指标。对于长期处于颠簸状态的移动硬盘来说，工作稳定性、工作噪音以及耗电量才是我们应当关注的。

图2 USB 2.0移动硬盘的结构



USB 2.0移动硬盘存在读取速度低的弊端，但较传统的闪存盘，其优势在于拥有更大的容量和更高的数据安全性。我们不必强求它具备多高的传输速度，因为用来存储需要经常交换的大容量数据以及随身携带的文档才是USB 2.0移动硬盘最擅长的工作。MC

责任编辑:邓 斐 **E-mail**:dengf@cniti.cn

如今配件的功耗一个比一个吓人,怎样的电源可以与之匹配?

最近要升级,看中了Radeon HD 4850/4870、GeForece 9800 GTX+等规格的显卡以及45nm双核处理器,听说它们功耗都不小,需要搭配什么样的电源才合适?



事实上,45nm处理器、Radeon HD 4850/4870级别的显卡的功耗并不算高,即使超频后功耗也在可接受范围内。就我们以前的测试来看,Core 2 Extreme QX9770+ Radeon HD 4850/4870+P45主板+160GB硬盘的系统待机功耗在100W出头,满载功耗也没有超过300W。考虑到还有刻录机等其它配件,电源留有一点余量是最好的,不建议长期让电源满负载甚至超负载运转,因此一款足额350W电源即可满足你的配置需求。在此基础上,最好选择主动PFC、拥有双12v输出且单路12v输出在15A以上的电源。当然,如果你要组建CrossFire或者SLI系统,电源功率、12v输出又将相应提高。总的来看,不要"妖魔化"显卡等耗电大户的实际功耗,按需选择才是最重要的。(重庆 没有理由D)

平台大致功耗估算
Core 2 Duo E8400:65W(TDP)
P45主板:约30W
Radeon HD 4850:110W(满载设计)
DDR2 800 2GB:约5W
22英寸LCD:约40W
18X 刻录机:约15W
320GB硬盘:约15W
合计:约280W

Dr.Ben Q&A热线

打开硬盘有较长延迟

新购置硬盘主要用于存放影片,有时点击硬盘的盘符会出现几秒钟延迟,然后响起一阵类似硬盘寻道的嗡嗡声,接下来硬盘方可相应。请问硬盘出问题了吗?为什么会有延迟?

这种情况是正常的。如果新购置的硬盘主要用于存放影片,且长时间没有任何操作的话,硬盘会自动处于挂起节能状态,此时硬盘是停转的。当你点击硬盘盘符后,硬盘得到操作系统命令,迅速恢复正常的运行状态,提供数据。由于从挂起状态到正常状态需要一段时间,因此出现了你所说的硬盘的延迟问题。解决的办法是,你可以在系统的"电源属性"中,将硬盘的自动关闭节能时间适当调长。


在系统"电源属性"中调节硬盘自动关闭节能的时间。

(苏州 QQ)

电脑频繁死机,怀疑和显卡有关

电脑每到冬天就会频繁出现死机(室温5摄氏度左右),但夏天就一切正常。用替换法检查,只要把原有显卡替换,电脑就恢复正常,且将此显卡换到其它电脑同样出现死机故障。请问这是显卡问题吗,它也有工作温度吗?

一般说来,电脑都可以在-10摄氏度~40摄氏度的环境内正常使用。可见你的显卡对低温过于敏感,表现不正常。推测是显卡的电容出现了问题,因为质量不佳的电容在低温下可能出现ESR(等效串连电阻)值骤增,如果遇到对ESR值比较敏感的GPU或者显存,就会出现花屏、死机等故障。2002年左右,耕升钛极4200显卡正是由于电容ESR值问题导致其被全面回收的。在经过较长的一段时间后,这个问题已经逐渐销声匿迹,不过随着一些厂商采购和测试的疏忽,可能再次出现。我们建议你联系厂商或经销商,要求在低温条件下做检测。如果证实显卡的确出现低温工作不正常的情况,请与其联系更换或维修。

(佛山 Forone)

机箱立放就不能正常开机?

机箱只要立着放,怎么都不能开机,有时还出现尖锐的报警声。但是横卧着放,却一点问题没有,使用也是正常的。请问这是怎么回事?


出现类似故障证明机箱内部某些配件工作不正常,当机箱位置的转换时,问题就暴露出来。机箱横着

放时，由于重力的原因，电脑还可以勉强维持正常运转，但一旦立放后，在重力的作用下，一些高档显卡的散热器较重，可能难以支撑导致PCB变形，CPU散热器太重导致主板出现故障。建议重新拆装电脑，将各个配件稳定牢固地安装到机箱内，用螺丝固定时，最好拧紧；对于较重的配件，要特别注意插槽的稳固性；CPU散热器要保证与CPU稳定、无间隙的接触，如果你使用的是第三方散热器，建议暂时先换回原装散热器看故障是否依旧。另外最好避免线材无序散放，因为横放机箱没什么问题，而一旦立着放就可能出现线材互相缠绕，造成接触不良。可将机箱内部的线材扎好捆紧，安放在合适的位置。如果还没有解决问题，建议检查主板上的元件如电容等有无松动和虚焊，一些元件虚焊也有可能导致类似问题发生。

（甘肃 KG）

几种3G标准的相互关系

TD-SCDMA与WCDMA是否兼容，支持WCDMA功能的手机能在TD-SCDMA网络下使用吗?反之TD-SCDMA手机又是否能在WCDMA网络下使用?HSDPA和上述两者又有什么关系?

TD-SCDMA与WCDMA都属于第三代移动通信标准（简称3G），TD-SCDMA是由我国主导的3G标准，而WCDMA则是由欧洲主导的3G标准，两者的关系就好比GSM与GPRS，属于完全不同的网络，不能相互兼容。HSDPA则是3G的升级版，与TD-HSDPA与W-HSDPA相对应，俗称3.5G网络，它进一步提升了网络传输速度，但仍然与TD-SCDMA和WCDMA不能实现相互兼容。

（重庆 老干部）

网络制式	通信标准	理论最高传输速度	备注
TD-SCDMA	3G	384kbps	
WCDMA	3G	384kbps	
TD-HSDPA	3.5G	16.8Mbps	TD-SCDMA升级版
W-HSDPA	3.5G	14.4Mbps	W-HSPDA升级版

如何缩短GPS开机定位时间

GPS为何有时需要长时间才能完成定位，应当如何解决?GPS冷启动和热启动又是什么意思?

冷启动和热启动是GPS开机定位的两种模式。当GPS没有记录最近的搜星状态（即参与解算的有效卫星数量、星历等信息）和初次使用时，GPS将以冷启动的模式开机定位；当GPS已知以前储存的卫星信息或距离上次关机时间不超过4小时，就以热启动模式开机定位。显然，热启动可减小定位所需计算量，启动时间一般在15秒内，冷启动的启动时间一般在45秒内，但在信号较弱的环境下，冷启动需要数分钟或者更长。

要缩短GPS定位时间，可采取以下几种方法：

1.GPS闲置时，不要随意取出电池。以HOLUX M1000为例，直接取下电池会导致GPS先前保存的卫星数据丢失，造成再次开机以冷启动模式启动。

2.如果定位设备支持，可以下载卫星星历（即卫星运行的轨道信息），减少定位计算量，缩短定位时间。

3.距离上次使用时间不宜过长。



使用快速GPS软件下载星历

（山东 HONG）

GPRS无线上网卡如何区分速度快慢

想买一张GPRS无线上网卡，看到有class8、class10和class12三种等级，哪种等级传输更快?

无论是哪种class等级，都只同时具备5个通信信道。它们的主要区别在于class8只支持1个上行信道，并同时使用4个或更少的下行信道；class10最高支持2个上行信道和4个下行信道；class12最高支持4个上行信道和4个下行信道，但无论何种组合信道总数不超过5个。可见，不同class等级的主要区别只是上行的速度（上行速度越快，数据上传就越快），最大下行速度都是相同的（下行速度越快，下载速度越快）。选择GPRS上网卡，除了考察class等级，更重要的一点在于上网卡是否能提供EDGE网络支持。EDGE是GPRS的增强版，通过改良GPRS传输特性，大幅提升无线传输速度，传输速率高出GPRS三倍以上。目前除了部分地区外，均已实现EDGE网络覆盖。



支持EDGE的无线上网卡

（江西 JK）

由于配件之间不兼容，电脑频繁死机

在P45主板刚上市的时，我购买了一款，起初搭配原有AMD Radoen X1650GT显卡，无任何问题。但最近将显卡升级为GeForce 9600 GT（核心、显存频率达700/2200MHz，属于超频版本）后，电脑开始频繁黑屏，要如何解决?

我们询问了显卡厂商，早期出货的P45/43主板，可能与部分硬件存在兼容问题。主要表现为搭配任何品牌的GeForce 9600 GT显卡，在安装完驱动后出现蓝屏、黑屏等故障。不过后期随着BIOS和驱动程序的改进，此故障已经大大减少甚至彻底解决。我们建议你先咨询主板厂商，下载并更新主板BIOS、主板驱动等，然后再重新安装显卡驱动，就基本上不会发生问题了。

（广州 阿 信）MC

读编心语【您的需求万变，我们的努力不变！】

COMMUNION

邮箱：salon.mc@gmail.com 论坛：http://www.cniti.com/bbs

2008年《微型计算机》增刊上映在即

片名：2008年电脑硬件完全导购手册

制片：远望资讯

导演：《微型计算机》杂志社

主创：《微型计算机》编辑部

主演：2008年电脑硬件完全导购手册
+2008玩转高清特辑

客串：DIYer能力自测、优秀文章评选

上映时间：2008年金秋十月

票价：22元（附赠“MC荣誉会员卡”）

内容简介：有别于历年来的固有形式，2008年的《微型计算机》增刊将由两本手册组成：《2008年电脑硬件完全导购手册》和《2008玩转高清特辑》。其中《2008玩转高清特辑》包含了从产品认知、选购/搭建、应用，到产品周边等全面的高清知识介绍，是对读者现在及未来都有用和实用的高清必备资料大全；而“电脑硬件完全导购手册”则保持了《微型计算机》增刊一贯严谨、全面、实用的风格，由“2008年产品年鉴”、“产品资料库”和“笔记本电脑采购圣经”组成，是帮助消费者选购相应产品的权威指南。此外，尤其令MCer兴奋的是，我们还将随刊附赠“MC荣誉会员卡”一张，该卡不仅是MC忠实读者的荣誉认证，还可享受到《微型计算机》的一系列优惠活动，并且可以优先参加我们的线下活动及获得2008～2009年随机送出的礼物。

幕后花絮：

1.关于赠品

为了让各位亲爱的《微型计算机》读者享受到更真切的实惠，“MC荣誉会员卡”是我们今年特别送出的一份礼物。它最大的特点是时效性的延伸，只要你拥有了这张小卡片，那么2008～2009年整整一年期间，你就准备好随时收获惊喜吧（特别提示，该会员卡只随增刊送出）。

2.关于主演

与所有大片一样，除故事情节以外，主要演员向来都是保证票房的关键。本片两位主演的确定，同样也是经过了创作人员的若干争执和反复投票产生的。“电脑硬件完全导购手册”作为MC增刊的传统优势项目，毫无争议地被保留下来。而“2008玩转高清特辑”的胜出，则是“高清”在2008年所表现出来的不可逆转的发展和普及趋势（如果再不抓紧学习，可能就会被潮流淘汰哟）。

3.关于客串

在“优秀文章评选”的基础上，我们今年新增了一项读者活动——“DIYer能力自测”。不管你是“大侠”亦或“菜鸟”，在阅读完这本增刊后，看看你是否真正了解到了2008年IT硬件的产品及技术。



清新的封面：9月上的封面不错，版面干净、用色清爽，而且笔记本电脑与液晶显示器构成的主图不仅非常有设计性，还将本期杂志的两篇重要文章点了出来。(忠实读者 小寺)

玛丽欧：黑白的主色调对比、占据封面过半版面的仰视显示器以及镶嵌于显示屏里的笔记本电脑……，按美编大大的说法，这一切元素的运用都是为了造成强烈的视觉冲击力。嗯，看来他的设计目的达到了。

竞技场的版式为何不换：作为一名老读者，贵刊今年新增的“硬件竞技场”是我非常喜欢的一个小版块。但众所周知，就连残奥会也即将于9月17闭幕，那为什么它的版面设计还是竞技场+橄榄枝+火炬等奥运元素的组合呢？还有特别是天头雅典的英文尤其不协调，建议重新设计一下吧，让我们读者也有新鲜感一些。(忠实读者 弟娃)

玛丽欧：尽管奥运会已经结束，但奥运精神还在延续，“MC硬件竞技场”栏目也会保留。就像大家看到的，这个小版块所刊登的内容实际上就是技术与技术的比拼、产品与产品的较量。因此，这些元素的使用，还代表了MC在报道产品时所持的客观态度，以及各产品对比之间所蕴涵的“竞技”之意。

可否多介绍一下电子书：看了贵刊9月上《柔性显示器发展新探》一文，出于好奇，我也在一些网站上

查到有类似电子书在销售，它们的屏幕都在10英寸左右，具备Wi-Fi功能，支持音频、视频播放及第三方软件扩展功能。更主要的是，它们能直接浏览PDF等格式的电子书，而且屏幕显示效果好，价格在5000元左右，希望小编能做一下相关介绍及导购，谢谢！（忠实读者 ze860507）

玛丽欧：请很高兴大家因为MC的介绍而去发现更多的新奇产品，但是到目前为止，因为成本控制、购买途径、应用范围等问题，我个人更愿意选择MC上期介绍的主流价位的智能手机，它们反而要比你说的这类产品看电子书更方便，除了能够实现你所说的所有功能，同时还具备相当的便携性。当然，MC也不会放过对电子书的报道，比如今年4月上刊的《亚马逊Kindle电子书阅读器内部结构拆解》一文，同时，在未来我们也会关注电子书产品的发展，请继续关注《微型计算机》。

长期评测好看又实用：移动360°的“笔记本电脑长期评测”不仅客观的写出了一款笔记本电脑在实际使用中的状况，更可贵的是对我自己购买笔记本电脑给出了很好的参考建议，让我在选购时知道了更应该关注产品的哪些方面，非常好，希望MC能多出这方面的文章，真正为读者服务。（忠实读者 石头）

玛丽欧：更确切的说，这是一个MC和各位读者在共同完成的栏目。对读者来说，从该栏目开办的初衷来说，它本身就是以服务你们为本的。我们将其他用户在产品使用中最真实的感受用最直白语言的刊登出来，为的就是让其他人在选购产品之前能做好充分的功课。反之对MC来说，我们平时报道的多为最新的产品，一时的试用体验并不能对产品做到最全面的了解，因此，我们也需要集众人之力来返馈给MC，告诉我们这些产品是否真正经得起时间的考验。MC

选出你最想看的沙龙选题

作为读者在读完MC之后与杂志和编辑的互动之所，《微型计算机》“电脑沙龙”栏目一直担负着此项重任。因此，为了让沙龙栏目更好的为读者服务，我们在此向大家收集选题建议，请告诉我们，你们最希望在这个栏目看到哪些有意思的内容（限选三项，来信请寄至：salon.mc@gmail.com，注明“沙龙建议”）。当然，如果你们有更好的选题建议，或者你自己就有相关选题的题材，欢迎投稿，一经刊登，优稿优酬。

○DIYer自由空间：DIYer讲述DIY的故事。

○英汉翻译：一起来翻译并分享最新的IT资讯。

○硬派趣话：用不一样的方式说硬件。

○小编物语：告诉你MC编辑的那些事儿。

○四格漫画：如题。

○历史回顾：回顾IT硬件的历史时刻。

○MC酷玩堂：分享最酷的硬件，分享最酷的硬件应用。

○老用户谈新硬件：告诉你老玩家眼中的新硬件是什么样的。

○IT名人传记：IT名人生平简介。

○IT玩家名人殿堂：IT玩家自己说自己的DIY历程和“玩”的心得。









燃烧

职业选手的
极限超频装备秀

文/图 徐 罡 李苏皖

本期主角：徐罡
常用ID：1.time
专注领域：极限超频

有这样一群人，他们自己也是电脑玩家，他们专注于某一个DIY领域，非常投入，并且在自己最喜欢的这一块领域内做出了相当大的成绩。他们在很多中国电脑玩家心目中有着极高的声誉，每当大家谈到某一领域的话题的时候，总是喜欢提到他们。这些玩家中的高手名人虽不能如乔布斯或者比尔盖茨般在IT界名留千古，声名显赫，但是当玩家们提到他们的时候，总是喜欢说，那家伙啊，我知道，挺牛的！

从本期开始，《微型计算机》就将带你走进这些玩家名人，不管你有没有听说过他们，当他们亲口说出自己的DIY历程和“玩”的心得之时，多少对你应该有所启发。

徐罡简介：

徐罡（1.time），25岁，北京人

◎2003年以七彩虹超频比赛冠军开始其超频生涯，2004年获得台湾AIT夏季超频比赛低端组冠军，2005年正式组建SpeedTime OC Team，和他的女朋友李苏皖（Susie）成为世界上第一个“情侣档”极限超频组合（右图就是这一情侣超频组合）。

◎同年9月，在国内首次大规模的全国性超频赛事DFI LanParty&小熊在线超频英雄会上夺得冠军，获得了“中国超频第一人”的称号。2006年相继获得ATI首届DIY装机英雄大赛高端组冠军和技嘉科技Intel 965“烤肉大赛”极限组冠军。

◎曾经创造过以下世界纪录：Intel P4-506处理器主频、Intel PentiumD 820处理器主频、Intel E6700处理器主频、AMD Athlon FX62处理器主频、Radeon X1900双卡3Dmark05、GeForce 8800GTS双卡3Dmark05。

◎徐罡创造了中国大陆硬件超频届的多项第一：第一个使用二锅头+干冰给CPU散热，创造了有中国特色的极限超频；第一个将CPU频率超到6GHz以上；第一个将1M SuperPi跑进9秒；第一个登上世界最权威排行榜futuremark名人堂；第一个获得邀请代表中国大陆地区去国外参加比赛；第一个接受网络媒体视频直播专访的中国玩家等。

◎2007年2月，他创办极之网，致力于打造中国最自由的玩家乐园。今年8月，在香港AOCC2008世界超频锦标赛上，力克19国选手夺得冠军。

从2003年开始接触超频，到现在已经5年了，用过很多硬件，家里的所有平台搬出来估计可以开一个电脑硬件博物馆了。其中散热部分很多是自己设计甚至自己制作的，我觉得超频和DIY精神密不可分，通过自己的努力把梦想变成现实的过程是十分有趣的。

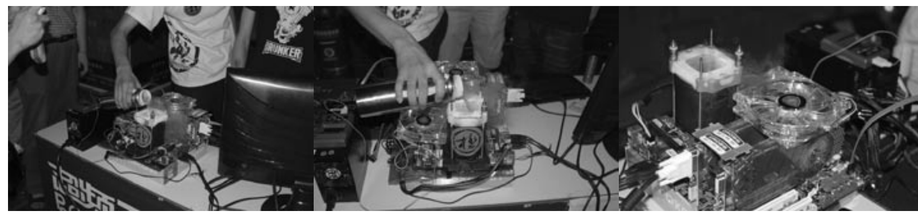
在国内可能很多玩家对极限超频时所用的装备非常感兴趣，觉得它们非常的神秘。说实话，这些东西在国外算是DIY群体中较为普遍的了，只是在国内很多玩家陷于经济条件的限制而使其应用不广。下面就给大家看看我在超频比赛中常用的装备吧！



↑CPU大炮散热器，这种方口“大炮”叫做F1，设计者是闻名世界的美国玩家KingPing。



→“大炮”可不是看上去那么简单，其内部也是有设计花纹的，可以有效增大散热面积。



大炮就是用来装液氮的，其作用自然是给CPU散热了。

↑除了液氮之外，有时也会用到干冰。



↑极限超频后的显卡“大炮”，由于相变制冷而结了厚厚的一层冰霜。



↑ST队员现场表演手接液氮(这可是经过专业训练的，是非常危险的行为，请读者勿模仿)。

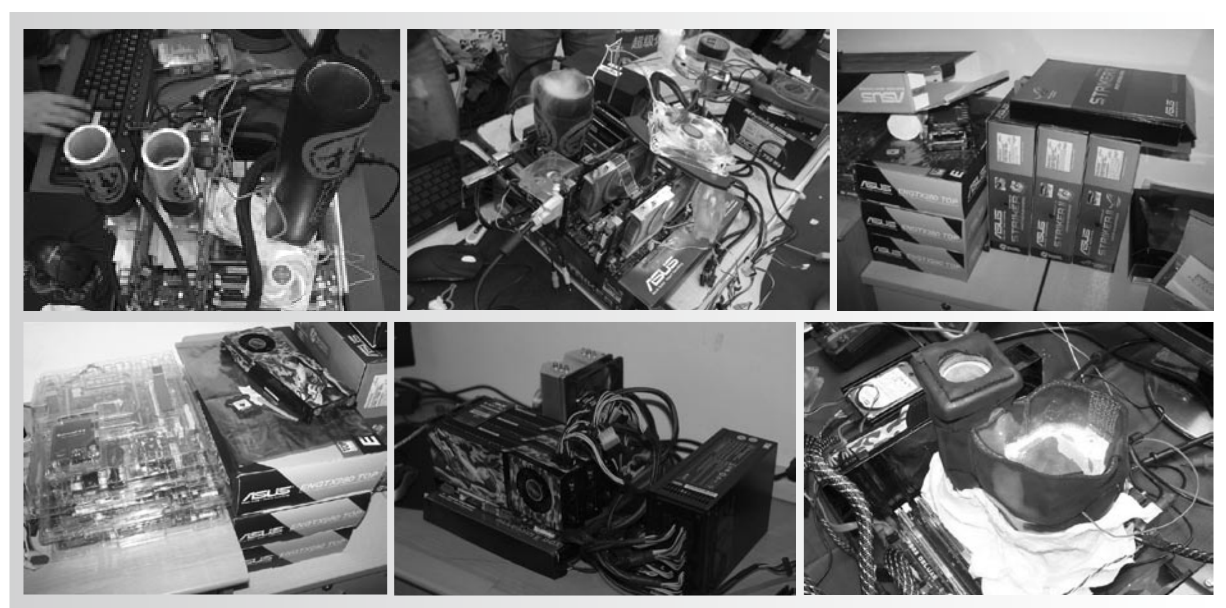


↑极限超频中的每一个动作都马虎不得，这是徐罡在超频表演比赛中。



↑在一次ST玩家的聚会上曾经使用过AMD 4卡交火最高级别的蜘蛛平台，其中主板是AMD特别定制的。

↑平台死机后，需要用吹风机吹干凝结的水。



↑这些是最近更新的一些装备，其实跟以前的差不多，有了更优质的装备，才可以向更高记录挑战。


↑显卡换上铝炮后的定妆照


↑这酒是传说中的液氮罐



→质量过硬的保温杯用来把液氮运送到大炮中，有人也用过暖壶(一般的暖水瓶)，不过有突然炸裂的可能，需要小心操作。


↑安装大炮的过程要十分小心


↑这些都是我用过的一些极限超频的平台，大家看看能不能认出是哪些东西呢？


↑从液氮罐中往外倒液氮也是一门技术

最后，我来说几个极限超频的小常识吧。现在的极限超频大多运用的是相变制冷的原理，就是通过物体改变状态的过程来散热。压缩机由于价格昂贵，制作复杂，散热效果又不够极限，很少有国内玩家使用。目前大家更多是使用干冰或者液氮来超频。在进行极限超频时，一定要注意安全，因为这些都是温度比较低的物质，容易出现冻伤现象。之前我参加了一个比赛，主办方可能没有经验，将暖壶提供给选手盛放液氮，结果现场很多暖壶都出现了炸裂现象。最后我想说，小心和保护所针对的对象不仅仅是自己的身体，同时还有我们的硬件平台，一个优秀的极限超频玩家，首先应该学会怎样保护你的平台。记住，一个总在烧坏东西的人是不会有好成绩的。

编者注：俗话说72行，行行出状元。除了一些大家都公认的高手之外，谁也不敢说在我们的读者，在我们全国众多的电脑玩家中没有几个这样的状元。如果你自认为在某一DIY领域或者是在某一跟IT硬件相关的“玩乐”领域非常有心得，并且做出了成绩。那么欢迎你与我们联系，我们会在审核之后将你加入IT玩家名人殿堂，并向全国玩家介绍。我们的联系方式是tougao.mc@gmail.cn。别犹豫，也许梦想就在眼前！

下期预告：

大家看了这篇文章是否有些意犹未尽呢？不用着急，这篇文章只是为我们打开了一扇大门而已，更多更精彩的内容将陆续在DIY经验谈中为您呈现。在下期中，我们将看到5位世界顶尖的超频选手汇聚一堂作客《微型计算机》，他们将亲口对你说出超频的诀窍和奥秘，当然，还有他们长期累积的心得。他们是谁呢？敬请期待……

本期广告索引

微型计算机 MicroComputer 读者活动

航嘉期期优秀文章评选

Huntkey 航嘉

●参与方式：

1.请将10月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“10月上优秀文章评选”；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信“MA+19+优秀文章页码+文章点评”发送到106693891598 或者106691608282，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，费率0.5元/条，非包月服务；

本期活动期限为2008年10月1日～10月15日，活动揭晓将刊登在2008年11月上《微型计算机》杂志中。

★采用单端正激式电路设计，具有更好的动态响应能力，且受电网波动影响小及可靠性更高等特点。

★采用温控电路设计和橡胶防震螺钉，具备8CM静音风扇。

★采用过温保护，在温度过高或者风扇故障时，电源开启自动保护功能。

★具备四重滤波和四重保护（过压、过温、过流、过载）功能



本期奖品：航嘉磐石315电源 2个

航嘉纪念T恤 3件

2008年9月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	16：9新宽屏来了，你准备好了吗？	撒哈拉 HH
2	品味尊贵，传承经典——索尼VAIO Z全国首测	刘朝
3	随身播放 谁为翘楚——四大PMP芯片方案大对决	微型计算机评测室

获奖读者名单

电源：李广明（深圳） 1358****751 T恤：黄雾（湖北） 姜果（上海） 1330****423

读者点评选登

深圳 李广明：《16：9新宽屏来了，你准备好了吗？》是一篇知识性很强的文章，它解开了很多读者关于16：9跟16：10之间的疑虑，谢谢MC。

享奖好轻松

期期有奖等你拿

2008年10月上

【微型计算机 MicroComputer 读者活动】

本期奖品总金额为：4660元

F&D 奋达

音乐·艺术·品位

深圳市宝安奋达实业有限公司 www.fenda.com 0755-27353811

奋达品牌有15年的历史，是国内多媒体音箱行业唯一荣获国家质检总局颁发“产品质量国家免检”的品牌。奋达音箱出口全球80多个国家和地区，并在40多个国家注册了奋达商标。品质誉满全球。奋达集团拥有全世界首屈一指的生态高新技术产业园，是中国多媒体音响行业名副其实的“巨无霸”企业集团。

8000元买一篇文章

留不住的岁月却有着留得住的情，作为奋达集团2008年度的明星产品，奋达流金岁月系列产品承载了独特的文化内涵。这一借鉴三、四十年代传统收音机的音响外观元素，完美融合不同时期的音响产品的精髓元素，形成了鲜明的文化特征。流金岁月古铜色旋钮的复古造型，全木质箱体的真实音色还原，以及无缝手工打磨工艺，受到广大消费者的一致认可与广泛关注。为了让宝贵的记忆可以流传，奋达特开展有奖征文活动征集——“流金岁月系列产品”的使用手记。

这是自奋达集团在成功举办“5000元征集广告语”活动之后，又一次全国范围内的大型体验活动，8000元只为一篇深情的文章。与此同时，奋达巨奖10万元的“巨奖召中国创造”也于9月15日截稿。与“巨奖召 中国创造”一样，本次征集活动采取公众参与、专家评审相结合的方式，评出一等奖1名，奖金8000元；二等奖2名，奖金800元；三等奖3名，奖金500元。自9月1日起，有奖征集针对该系列产品的使用手记，于11月21日在奋达官方网站（www.fenda.com）及各相关媒体公布获奖名单，并于12月10日颁奖。此次征文需用朴实、真挚的语言写出奋达“流金岁月”系列产品的使用体验或感受。同时，能够结合使用体验，写出流金岁月系列产品的品位、风格、声音特点及美学标准或主张，字数不少于1500字。如果你是“流金岁月”的用户，或对奋达音箱有着独特的情感，就快来赢取8000元的巨额奖金吧！



本期奖品	奋达魔兽游戏音响PM220	奋达魔兽游戏音响PM550
	×2 ￥998元	×3 ￥888元

本期问题：

（题目代号MX）

1.奋达科技集团此次征文活动的主题是（ ）
A.8000元买一篇文章 B.巨奖召 中国创造
C.5000元买一句话 D.8000元只为一篇文章

2.此次征文活动的开始时间是（ ）
A.2008年9月15日 B.2008年9月5日
C.2008年9月1日 D.2008年12月10日

3.下列哪一项不属于本次征文的要求（ ）
A.朴实、真挚的语言 B.字数不少于1000字
C.写出流金岁月系列产品的品位

4.奋达“8000元买一篇文章”征文活动的一等奖奖金是（ ）
A.RMB 5000元 B.RMB 1000元
C.RMB 8000元 D.RMB 10000元

（题目代号MY）

5.下列不属于奋达“流金岁月系列产品”特点的是（ ）
A.古铜色旋钮，复古造型
B.全木质箱体，还原真实音色
C.无缝手工打磨工艺
D.功率100W

6.流金岁月系列产品的外观借鉴了以下哪种产品的外观（ ）
A.唱片机 B.收音机 C.MP3 D.录音机

7.奋达“巨奖召 中国创造”命题活动延迟截稿时间至（ ）
A.9月15日 B.9月25日 C.10月1日 D.8月15日

8.奋达首届命题工业设计作品征集活动特等奖的奖金是（ ）
A.RMB 1万 B.RMB 5万 C.RMB 8万 D.RMB 10万

2008 9月上 答案公布

MX答案：
1.A 2.D
3.A 4.B

MY答案：
5.D 6.A
7.D 8.B



参与方式

编辑短信“题目代号＋期数＋答案” → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 10669389161

- 两组题目代号分别用MX和MY表示，每条短信只能回答一组题目。如参与10月上的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为MX19ABCD。
- 联通用户发送信息时，请在“M”后面添加一个“+”号，发送内容为“M+X19ABCD”。
- 本活动短信服务并非包月服务，费率为每条1元，读者可多次参与。
- 本期活动期限为10月1日～10月15日。本刊会在11月上公布中奖名单及答案。
- 咨询热线：023-67039909
- 邮箱：ploy.mc@gmail.com

2008年09月上全部幸运读者手机号码

15812***905 13721***195 13971***111 13608***036 13810***880

请以上获奖者于2008年10月15日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题“9月上期期有奖兑奖”，或者致电023-67039909告知您的个人信息，否则视为自动放弃。（注：不再短信通知。）此外，您还可以从2008年10月1日起在http://www.cniti.com/qqyj查看中奖名单。



勤动手，你也行！
三诺N-50G打摩手记

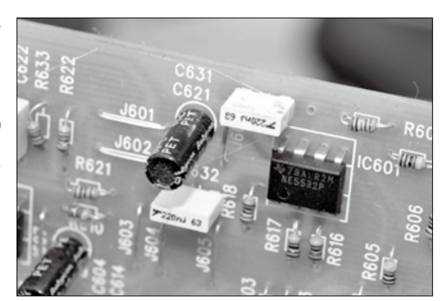
文/图 简单就好

固定的栏目、不变的时间，大家好，阿诺又与大家见面了！最近《三诺书架箱摩机讲堂》栏目关于三诺N-35G的摩机实例和摩机俚语的介绍已经让大家热血沸腾了吧！那还等什么呢？赶快报名参加三诺音响2008年度首届摩机大赛吧，详情可进入www.3nod.com.cn浏览或者参阅《微型计算机》2008年9月上和9月下《三诺书架箱摩机讲堂》栏目关于此次摩机大赛的报名规则和评审细则。同时为了继续加深大家对摩机的了解，本期阿诺为大家带来了丰盛的进补大餐——三诺N-50G打摩实例。

购回N-50G已近半年，在经过一段时间煲箱后，N-50G的音质逐渐稳定下来。笔者认为N-50G的设计较均衡，音质总体中性大气，但高频部分虽具有与同价位产品相当的水准，但高音单元的潜能还未完全被发掘出来，因此显得不够圆润细腻。之所以出现这种情况，笔者在分析电路设计后发现与音调及运放电路板和电源供电模块设计存在瑕疵有关，因此摩机也将从这些部分入手。

“新人”替“旧人”——更换运放IC有诀窍

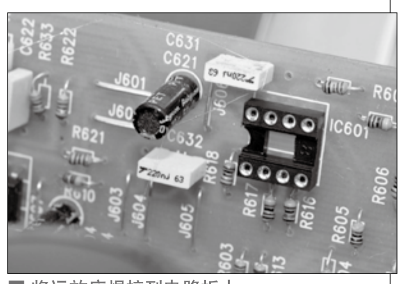
摩机思路：N-50G的音调及运放电路板上尽管配备的运放IC是被誉为“运放之皇”的NE5532N，不过笔者认为NE5532N虽然是20年前的经典设计，但它在音速、低音的力度和分析力上都跟不上现代数码音频的节奏，相比之下新一代高性能运放IC如LM4562、OPA2134和AD8620的功能更为全面，更适宜多媒体的需求，因此老迈的NE5532N出局成为必然！



■ N-50G原音调及运放电路板

给运放IC安家——焊接运放底座

拆下原运放IC时，只需用电烙铁将电路板背面的焊点熔化后再用吸锡器将焊锡吸除即可。但此时是否适宜立刻将新运放IC焊接到电路板上了呢？不是！因为原运放IC生活的地方确实“寒酸”，就这样“赤裸裸”地“躺”在电路板上。因此，笔者给它找了个伴——8Pin的运放座。这不仅让运放IC“生活”的环境更舒适，利于长期稳定工作，更重要的是方便笔者今后更换更好的运放IC进行调试。



■ 将运放座焊接到电路板上

替换运放IC不可大意——工作电压很重要

运放底座焊接好后并不能立刻将运放IC安装上去，因为必须注意运放IC的工作电压是否和N-50G相匹配。N-50G的运放IC工作电压是±15V，而部分运放IC的极限工作电压只有±13V左右，如果直接将类似“体质”偏弱的运放IC安装到运放底座上势必会埋下隐患。因此笔者在权衡了音质和工作电压等多方面的因素并多次对比试听后，决定选用音频专用运放OPA2134。其声音华丽圆润，略带一些胆机风格，有助于更好展现数码音频效果，适合多媒体应用，这正符合N-50G的定位。值得注意的是，在安

装OPA2134时应注意针脚不要弄反，否则会损坏运放IC。

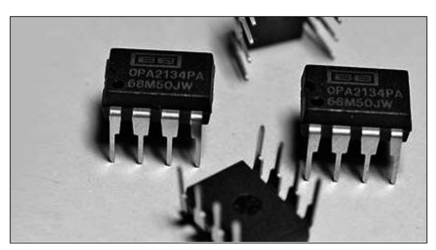
运放IC的助推器——优秀的电源供电模块

摩机思路：有了定位适中的运放IC，还需要优质的电源供电模块才能发挥出OPA2134的性能。N-50G采用的前级电路是典型的小信号处理电路，且设计比较简单，而越是微弱的电路信号对电源供电模块的供电品质要求越高。因此笔者决定在此大作文章！

FEATURES

- Low noise: 6 nV/√Hz
- Low offset voltage: 100 μV maximum
- Low input bias current: 10 pA maximum
- Fast settling: 600 ns to 0.01%
- Low distortion
- Unity gain stable
- No phase reversal
- Dual-supply operation: ±5 V to ±13 V

■ 部分“体质”偏弱的运放IC的工作极限为±13v



■ 音频专用运放IC——OPA2134

替换电源板

一般来说，在电源供电模块处安装集成稳压器可有效提高供电模块的供电品质，为此笔者将目光转移到LM317/LM337上，它们正是摩机需要的优秀串联集成稳压器。恰巧笔者有一块采用LM337制作的可调稳压电源板，其供电品质远超原电源板，足以满足OPA2134对高品质电源供应的需求。

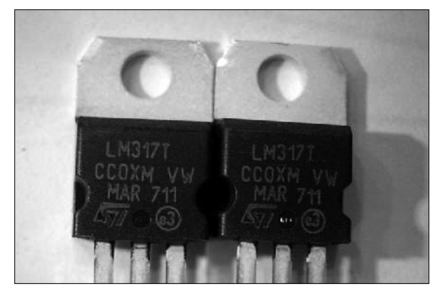

■ N-50G原电源供电模块

采用LM337的另一个好处在于其供电电压可调，如果玩家希望运放OPA2134具备低压运放的音色，就只需调低稳压电路的输出电压即可。目前绝大多数运放IC的工作电压在±12V~±18V，玩家可根据不同的运放IC型号选择适当的工作电压。

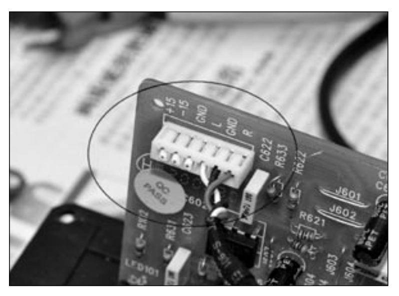

■ 采用LM337制作的可调稳压电源板

巧接供电线至运放电路板

同理，笔者也对运放电路板进行了一番改造，使之效果更好。改造的方法较简单，只需首先剪断音调电路板上的供电连线，在连线背面的相应焊点焊上LM337稳压电源板的输出线，再将LM337稳压电源板的输入线焊接到N-50G功放电路板上的电源输入端，最后封闭箱体时使用热熔胶将电源板固定在箱体底部即可。



■ 优秀的串联集成稳压器——LM337


■ 音调电路板上的供电连线

小小改造，收获颇丰

通过笔者的改造，N-50G的音质有了一定的提升，中高频变得更加圆润细腻，低频更加快速有力，整体的分析力和细节都得到较大提升。不仅如此，N-50G在音场定位方面也有一定的提高，音场更加宽广，定位鲜明。值得一提的是，本次摩机所需费用约百元，达到了“小投入，高回报”的摩机目的！MC

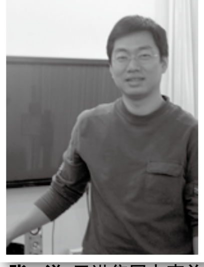
三诺N-50G规格一览	
系统设计形式	2.0声道有源音箱
控制功能	音量、高音音调、低音音调
输出功率	40W×2
信噪比	>80dB
声道分离度	>55dB
系统频率范围	60Hz~20KHz
低音扬声器单元	6.5英寸皱皮盆低音单元
高音扬声器单元	1英寸丝膜高音单元
箱体材质	木质
音箱设计形式	后倒相式
功放芯片	TDA7265×3
运放	NE5532
电源变压器	22V×2/环型
滤波电容	10000uF/50V两只
尺寸（宽×高×深）	235×360×290mm
重量	19.5Kg
参考价格	1280元
网址：	www.3nod.com.cn

勤动手，你也行！本次N-50G摩机实例再次用小投入实现了大回报，操作也不算复杂。忍不住了吧，那赶快报名参加三诺摩机大赛。下面阿诺将给大家带来三诺音响2008首届摩机大赛专家评委介绍，评审组由业内资深工程师和Hi-Fi界资深人士组成，由他们出任评委再合适不过。

三诺音响
2008年度首届摩机大赛专家评委介绍(一)

要对音频产品进行完整正确的评判，除了严谨科学的评审标准之外，参与评审的人员必须具备深厚的技术功底和丰富的经验积累。为保证本届摩机大赛在公平、公正的条件下顺利进行，主办方三诺音响特别组织了专家评委组。专家评委组由业界资深工程师、电声专家、Hi-Fi界资深人士组成，力求给予每一款参赛作品最全面正确的评判。本期栏目中有四位专家评审将提前与大家见面，让我们一起来看看他们对于摩机和音响爱好者所寄予的希望吧！

“相信你所听到的”



张　谦 三诺集团电声总监，南京大学声学研究中心副主任

1992年毕业于具有声学权威性的南京大学物理系声学专业；1992~1995时任国泰电子深圳有限公司研发部经理，从事专业音响研发，为美国AR、美国infinity、丹麦JAMO设计制造扬声器单元和系统；1995~2002时任深圳音麦杰电子有限公司总经理，从事Hi-Fi音响专业研发设计制造，为丹麦ELOD(依律)、Aavik(雅锐)、美国MADISOUND、OZAUDIO、英国MISSION等著名音响品牌设计单元和系统，还开发了一系列国内唯一全球领先的高端ESKMO静电扬声器，这种扬声器目前只有少数几个国家的专家能够完成，2001年组团参加美国拉斯维加斯CES大展，获得好评；为美国汽车音响制造商AUDIOBAHN设计一款2KW低音炮，获得全美SPL(声压级)大赛第二名；2003至今任深圳三诺集团电声总监。同时也兼任南京大学声学研究中心副主任，现居加拿大从事音频产业相关的研究工作和商业活动。

对音响爱好者寄语：摩机对动手能力是一大考验，而音箱摩机所倡导和追求极致音乐表现的精神，可以带给参与者无穷的乐趣，这种乐趣曾经影响了我现在正在从事的工作。个人非常希望三诺的摩机大赛能够带给大家这样的快乐经历。

“音响、音乐是一种脱俗的生活态度”



张　戈 资深音响评论家，视听前线杂志总编

耳闻八个革命样板戏、目睹“三战”(《地雷战》、《地道战》、《南征北战》)长大，不知不觉在心里打下了一点艺术的烙印。工作后，勤奋赢得众多好友的帮助和支持，1992年成功创办国内第一本音响杂志，成为当时国内音响业高速发展的重要一分子。2001年创办《视听前线》杂志，以追求一种脱俗的生活态度为宗旨，与大家一起分享视听艺术作品表面魅力之后的美丽，充分享受生活，惠及家人、惠及社会。

对音响爱好者寄语：科技是为了大家更好地享受人生，摩机可以使人了解科技、亲近视听艺术，艺术乃克服浮躁的最好朋友。参与其中，感受其中，享受其中！

“爱一行，干一行”



孙传德 三诺集团资深电声设计专家

1991年开始从事音频产业的相关工作，至今已有16年行业工作的丰富经验，主要负责扬声器单体开发及音箱系统方案设计及电声系统调试的工作，曾主导研发设计罗技、沃尔玛、新加坡创新、万利达、三诺、康佳等公司多款多媒体音频产品。酷爱音乐，对整个音频产业链相关的电子电声材料特性与成本均了如指掌，也为华南电声产业培养了许多优秀的从业工程师。

对音响爱好者寄语：音箱摩机其实对参与者音频知识的专业程度也是一个非常全面的考验，如果大家通过自身学习掌握摩机要领并成为摩机高手，再加上可生产性、成本的考量，以及对音乐的理解和爱好，就绝对能成为一名合格的音频产品工程师。

“人人都具有天才的音乐欣赏潜力”

何日新 专业音频产品评论人 爱特康公司总经理

1990年毕业于海南大学理工学院，电子工程专业。从小酷爱音乐，曾为男高音歌手，并有近十年的专业舞台音响调音师工作经历。一直致力于舞台音响工程设计和Hi-Fi、AV音响产品的推广工作，对国内外音响行业的动态和市场发展有独到理解。多次在广州等国内音响名城组织和主持音乐与音响的“发烧友”鉴赏会。

对音响爱好者寄语：每个人对各种音乐风格的喜好，跟教育背景和生活习惯有关，但对优美声音的向往，和由此而产生的共鸣，几乎是与生俱来的。因此，不难理解，在生活中，许多从旧社会过来，从未进过学堂，甚至连自己的名字都不会写的老人，也会成为许多地方古典戏曲最忠实的“发烧友”。我相信每一位用户都可以成为音响“发烧友”。我也相信三诺所举办的摩机活动会成为一群爱乐者展示自我的优秀平台。

好消息！

为让更多音响爱好者获得参与本次摩机大赛的机会，主办方三诺音响特对赛事日程作出调整——凡通过邮箱zxf@3nod.com.cn向举办方报名，并获得参赛资格的选手，领取样机的最终时限可延至2008年10月15日。

下期精彩预告：在下期“我摩我秀”中，除了其余专家评委将与大家见面之外，还将进行预赛海选中的优秀方案展示。精彩不容错过！

三星金宝超密硬盘有奖问答

SAMSUNG

三星金宝超密系列硬盘

★采用SATA 3Gb/s接口，具有32MB缓存
★采用第三代垂直存储技术，使硬盘存储密度得到提升；
★单碟容量高达334GB，居当前3.5英寸硬盘之首；
★独有超晶磁粉阵列技术，使读写速度更快、数据更稳定、使用寿命更长久；
★三星金宝1TB硬盘采用了3碟/6磁头封装结构，令功耗更低、更节能；
★具备磁盘超密技术，令数据存储更安全、读写更快、功耗更低，噪音也更小；
★提供五年免费质保，使用更安心。

更多介绍可参考7月下《性能大翻身——三星金宝1TB硬盘》一文，以及三星官方网站http://www.samsung.com/cn/。

问答题目

1.本次推广的产品名称是（ ）？
A.三星金宝硬盘 B.三星金宝加密硬盘 C.三星金宝超密硬盘

2.三星金宝超密硬盘采用第（ ）代垂直磁记录技术？
A.第二代垂直磁记录技术 B.第三代垂直磁记录技术
C.第四代垂直磁记录技术

3.下列（ ）技术是三星独有的技术？
A.第二代垂直记录技术 B.超晶磁粉阵列技术
C.磁头飞行指令控制技术

4.目前三星金宝超密硬盘最大容量为（ ）？
A.640GB B.1TB C.750GB

5.三星金宝超密硬盘是（ ）年免费质保？
A.5年 B.3年 C.2年

6.三星金宝1TB超密硬盘缓存是（ ）？
A.8MB B.16MB C.32MB

7.三星金宝1TB超密硬盘单碟容量是（ ）？
A.200GB B.250GB C.334GB

8.三星金宝超密硬盘采用（ ）碟封装容量实现了1TB？
A.三碟 B.四碟 C.五碟

9.三星金宝超密技术给硬盘带来的好处有（ ）？（多选）
A.噪音更低 B.功耗更低 C.存储更安全 D.读写速度更快

10.三星金宝超密硬盘最大容量即将达到（ ）TB？
A.1.5TB B.1TB C.2TB

奖品设置

幸运奖 三星金宝超密HD322HJ/CNG 320GB硬盘 3块
纪念奖 三星原厂纪念闪存盘（1GB） 8个



活动说明

1.请将您的答题选项和详细的个人信息(姓名、年龄、身份证号码、联系电话、通信地址和邮编)发送至ploy.mc@gmail.com，注明主题“三星金宝问答”。
2.最终获奖名单将从答题正确、个人资料填写完整的读者中随机抽取。
3.活动时间为10月1日～10月15日。
4.活动揭晓将刊登在2008年11月上刊。

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机

MicroComputer

2008年10月1日
10月上
www.microcomputer.com.cn

[我们只谈硬件！]

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)



微型计算机 MicroComputer 2008年10月上

全面解析笔记本电脑双显卡解决方案 品味神奇魔方的魅力——揭秘惊世之作魔方电脑的诞生 只爱Full HD——大屏液晶显示器入手指南 [专题连载]谁让你多掏了钱 移动数字电视收视大比拼 实测DirectX 10最新游戏大作——《潜行者 晴空》

远望资讯出品 www.cniti.com

ISSN 1002-140X
28>
9 771002 140056

邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

优惠价：8.50元